

AMERIKA DIENST

U. S. Feature Service

Bad Godesberg 1 · Postfach 300 · Telefon Bad Godesberg 6013240

Allgemeines

XVII. Jahrgang, Nr. 1

10. Januar 1964

INHALTSVERZEICHNIS

NASA-AUSSTELLUNG

MIT DEM "SPACEMOBIL" AUF REISEN

Raumfahrt-Lehrschau der NASA drei Monate
in der Bundesrepublik
(85 Zeilen, 1 Bild)

Seite I

AUS DER WISSENSCHAFT

KÄLTE - EIN ZAUBERMITTEL DER TECHNIK

Die Welt der Stoffe verändert ihr Gesicht
(125 Zeilen, 1 Bild)

Seite 1

EINE OLYMPIADE DER NATURWISSENSCHAFTLER

Zur 130. Jahrestagung der Amerikanischen
Gesellschaft für die Förderung der
Wissenschaft (AAAS)

Seite 6

MAXIMALTEMPERATUR FÜR AKTIVE LEBENS- PROZESSE: 73° C

(17 Zeilen)

Seite 7

AUFFALLENDE FORMÄNDERUNG DER ROTEN BLUT- KÖRPERCHEN IN KAPILLAREN

(17 Zeilen)

Seite 7

WELTPOLITIK

KOLONIALISMUS - ABER WO?

Mehr Unabhängigkeit in der freien Welt,
weniger Freiheit im kommunistischen Block
(40 Zeilen, 2 Karten)

Seite 9

GEDENKTAGE IM FEBRUAR 1964

Seite 14

SONDERBEILAGE

DER WEG ZUM WELTFRIEDEN

Von Walt W. Rostow, Vorsitzender des Rates
für politische Planung im US-Außenministerium

Die außenpolitischen Konzeptionen der Vereinig-
ten Staaten, die seit Präsident Kennedy unver-
ändert geblieben sind, legt der Verfasser in
drei Artikeln dar.

|| UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

* * * * *

XVII. Jahrgang, Nr. 2

17. Januar 1964

INHALTSVERZEICHNIS

WELTPOLITIK

DAS TAUZIEHEN ZWISCHEN MOSKAU UND PEKING
Für und wider die "friedliche Koexistenz"
(100 Zeilen)

Seite 1

FORUM DER JUGEND

CHINAS JUGEND BOCKT
Schweiß und Schwielen sind keine
verlockenden Ideale
Von Benjamin E. West
(110 Zeilen)

Seite 5

RAUMFAHRT - WELTRAUMFORSCHUNG

SATURN I - WEGBEREITER FÜR DIE
EXPEDITION ZUM MOND
Zweistufenrakete vor dem Start
(85 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 9

WURDE COOPERS RAUMKAPSEL VON EINEM
METEORITEN GETROFFEN?
(54 Zeilen)

Seite 12

SATELLITEN:
EXPLORER XIX - RELAY I - TIROS VIII
(90 Zeilen, 1 Bild)

Seite 14

SUPERNOVAE ALS QUELLEN KOSMISCHER STRAHLUNG
Aufschlußreiche Untersuchung amerikanischer
Forscher
(21 Zeilen)

Seite 18

SONDERBEILAGE

PRÄSIDENT JOHNSON: EINE WELT OHNE KRIEG
Wortlaut der Botschaft über die
Lage der Nation vom 8. Januar 1964

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 3

24. Januar 1964

INHALTSVERZEICHNIS

US-THEATERAUSSTELLUNG IN DER BUNDESREPUBLIK

DAS IDEALE THEATER: ACHT KONZEPTIONEN

Bühnenbildner und Theaterarchitekten konzipierten den zeitgerechten "idealen" Theaterbau

- Die Ausstellung wird zwischen Januar und Oktober 1964 in Darmstadt, Hamburg, Frankfurt, München, Stuttgart, Köln und Hannover gezeigt werden -
(100 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 1

WELT DER FRAU

FRAUENGESPRÄCHE IM WEISSEN HAUS

(20 Zeilen)

Seite 5

FORUM DER JUGEND

TEILNEHMER DES WELTJUGENDFORUMS 1964

BESUCHEN PRÄSIDENT JOHNSON

(22 Zeilen)

Seite 6

MEDIZIN

(170 Zeilen, 1 Bild)

INHALIERTER STRAHLUNG

Ein weiteres Forschungsergebnis zu
"Rauchen und Gesundheit"

Seite 7

AMBULANTE RHEUMAFORSCHUNG

Seite 8

MENSCHLICHES HYPOPHYSENHORMON GEGEN ZWERG WUCHS

Seite 10

AUS DER MEDIZINISCHEN TECHNIK

Seite 11

RAUMFLUG

RANGER MIT SECHS FERNSEHAUGEN

Mondforschung mit automatischen Sonden
wird intensiviert
(54 Zeilen, 1 Bild)

Seite 13

HUCKEPACK-VERSUCH MIT TITAN II

(17 Zeilen)

Seite 15

IN MEMORIAM

JACK TEAGARDEN GESTORBEN

(13 Zeilen)

Seite 16

SONDERBEILAGE

DIE NATO HEUTE - EINE ANALYSE

Wortlaut der Frankfurter Ansprache des Botschafters der Vereinigten Staaten, George C. McGhee, vom
15. Januar 1964

XVII. Jahrgang, Nr. 4

31. Januar 1964

INHALTSVERZEICHNIS

EINWANDERUNGSGESETZGEBUNG

AMERIKA UND DIE NEUEN IM LANDE

Die USA vor einer Revision der
Einwanderungsgesetze
(120 Zeilen)

Seite 1

ERZIEHUNGSWESEN

SCHULBAU - MODERN UND UNKONVENTIONELL

Schulneubau verwirklicht moderne
pädagogische Prinzipien
Von Leo E. Buehring
(84 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 5

ASTRONOMIE

NEUTRINOS - SCHLÜSSEL ZU FERNEN STERNENWELTEN

Neuartige Forschungsaufgaben der Astronomie
Von Gert Weiss
(130 Zeilen, 1 Bild)

Seite 9

NEUE METHODE ZUR ALTERSBESTIMMUNG DER STERNE

(7 Zeilen)

Seite 13

MARSOBERFLÄCHE EBENER ALS BISHER ANGENOMMEN

(12 Zeilen)

Seite 14

WASSERMOLEKÜLE IM INTERSTELLAREN RAUM?

(14 Zeilen)

Seite 14

REHABILITATION

BEWAHRT VOR DER STILLE, DIE ISOLIERT

Gehörlose in akademischen Berufen -
Studium am Gallaudet College
(54 Zeilen, 1 Bild)

Seite 15

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

INHALTSVERZEICHNIS

ATOM UND TECHNIK

<u>STRAFFUNG DES AMERIKANISCHEN ATOMPROGRAMMS</u> (96 Zeilen)	Seite 1
<u>IMPRÄGNIERTE HÖLZER</u> (32 Zeilen)	Seite 4
<u>NEUE DATENVERARBEITUNGSGERÄTE</u> (18 Zeilen)	Seite 5
<u>LOCH IM FALLSCHIRM ERHÖHT STABILITÄT BEI HOHER GESCHWINDIGKEIT</u> (15 Zeilen)	Seite 6

RAUMFLUG

<u>LASTENTRÄGER SATURN</u> (60 Zeilen, 2 Bilder)	Seite 7
<u>ECHO II</u> (8 Zeilen, 1 Bild)	Seite 9

WELTPOLITIK

<u>DIE CHINAPOLITIK DER VEREINIGTEN STAATEN</u> Gründe und Hintergründe Von Roger Hilsman Unterstaatssekretär für Fernöstliche Angelegenheiten im US-Außenministerium (I. Teil, 120 Zeilen) (II. Teil, 100 Zeilen)	Seite 10 Seite 14
<u>GEDENKTAGE IM MÄRZ 1964</u>	Seite 18

ACHTUNG REDAKTIONEN:

Mit gleicher Post übersenden wir Ihnen ein Exemplar unserer Broschüre WIRTSCHAFT UND ARBEIT IN USA, Ausgabe 1963, Heft 5 unserer Broschürenreihe "Wissenswertes über USA".

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

INHALTSVERZEICHNIS

POLITIK

KRISENHERD PANAMA

Der Panama-Kanal und seine Bedeutung
als internationale Wasserstraße
(150 Zeilen)

Seite 1

US-VERFASSUNG

EIN TRIUMPH DER FREIHEIT

Der 24. Zusatzartikel zur US-Verfassung
verbietet die Erhebung von Wahlsteuern
Von Thomas J. Marshall
(56 Zeilen)

Seite 6

BIOLOGIE - PHYSIOLOGIE

LICHT DER URZEIT

Szintillon - Leuchtkörperchen in der
lebenden Zelle
(82 Zeilen)

Seite 8

KOHLEBILDUNG DURCH ANTIBIOTISCHE PROZESSE?

(16 Zeilen)

Seite 10

SÜSSWASSERFISCHE ALS BEWEIS FÜR KONTINENTALVERSCHIEBUNGSTHEORIE

(15 Zeilen)

Seite 11

ANTARKTIS-ROBBEN IN NEW YORKER AQUARIUM

(13 Zeilen)

Seite 12

MIT SCHALLWELLEN "SEHEN"

(25 Zeilen, 1 Bild)

Seite 12

METEOROLOGIE

KÜNSTLICHES WETTER

Versuche zur Entwicklung einer
meteorologischen Technik
(53 Zeilen, 1 Bild)

Seite 14

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 7

21. Februar 1964

INHALTSVERZEICHNIS

KUBA

WASSER FÜR GUANTANAMO

USA protestierten in Havanna gegen eindeutige Mißachtung bestehender rechtsgültiger Verträge (143 Zeilen, 1 Bild)

Seite 1

GESUNDHEITSWESEN

PROBLEME DES FORTSCHRITTS

Zur Botschaft Präsident Johnsons über das Gesundheitswesen (125 Zeilen, 1 Bild)

Seite 6

MEDIZINISCHE FORSCHUNG

CHIRURGIE

Operationen unter Sauerstoff - Verpflanzung von Organen (62 Zeilen)

Seite 11

UNGENUTZTE GEHIRNKAPAZITÄT

(19 Zeilen)

Seite 13

VERTEIDIGUNG

DER "FLIEGENDE SCHIRM"

(20 Zeilen, 1 Bild)

Seite 14

RECHT

DER FALL RUBY IM LICHT DER US-RECHTSPRECHUNG

(70 Zeilen)

Seite 15

SONDERBEILAGE

Wortlaut der Ansprache des US-Botschafters George C. McGhee vom 18. Februar 1964 vor der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V. (Bad Godesberg)

|| UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 8

28. Februar 1964

INHALTSVERZEICHNIS

DAS PORTRÄT

CARL THOMAS ROWAN

Neuer Direktor des US-Informationsamtes
(80 Zeilen, 1 Bild)

Seite 1

WAHLJAHR 1964

DAS SYSTEM DER "VORWAHLEN"

Vom 10. März bis 2. Juni werden in
17 US-Staaten und im District of Columbia
Vorwahlen abgehalten
(98 Zeilen)

Seite 1

MEILENSTEINE

KRAFT UND GEIST DER BUNDESVERFASSUNG

Vor 175 Jahren, am 4. März 1789, ist die
Verfassung der Vereinigten Staaten in Kraft
getreten
(30 Zeilen)

Seite 5

WELT DER FRAU

FRAUEN IN FÜHRENDER POSITION

Bundesverdienstorden für sechs Frauen -
Verleihung am 3. März in Washington
(56 Zeilen)

Seite 6

LUFT- UND RAUMFAHRT

RAUMFAHRT IM FLUGZEUG

Zehn Jahre Projekt X-15
Von Gert Weiss
(110 Zeilen, 1 Bild)

Seite 8

LENKBARES LUFTSCHIFF MIT DREI TRAGKÖRPERN

(12 Zeilen, 1 Bild)

Seite 12

ATOM

OMEGA MINUS

Schlüssel zu einem "Periodischen System der
Elementarteilchen"?
(40 Zeilen)

Seite 13

FLEXIBLER LEISTUNGSREAKTOR

(20 Zeilen)

Seite 14

ATOMSTROM FÜR AUTOMATISCHE HOCHSEE- WETTERSTATION

(32 Zeilen)

Seite 15

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

INHALTSVERZEICHNIS

ÜBERSCHALLFLUG

STRAHLFLUGZEUG A-11 DREIMAL SCHNELLER
ALS DER SCHALL
(30 Zeilen, 1 Bild)

Seite I

ABRÜSTUNG

MARKSTEINE AUF DEM WEGE ZUM WELTFRIEDEN
Aus der Arbeit der Abrüstungsbehörde
der Vereinigten Staaten
(80 Zeilen)

Seite 1

MEDIZIN

DIE MAYO-FAMILIE
Eine weltberühmte Klinik feiert Jubiläum
Von Gert Weiss
(132 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 4

PHYSIOLOGIE

LEISTUNG UND UMWELT
Forschungsprobleme der Raumflugmedizin
(100 Zeilen, 1 Bild)

Seite 9

KULTURNACHRICHTEN AUS DEN USA

BEGABTENFÖRDERUNGSPROGRAMM DER PRINCETON-
UNIVERSITÄT
(11 Zeilen)

Seite 13

KANIN SPIELT O'CONNOR
(10 Zeilen)

Seite 13

7,7 MILLIONEN DOLLAR FÜR DEN BÜHNENTANZ
(13 Zeilen)

Seite 14

NEGERDRAMATIKER VERTRITT DIE USA AUF DEM
XI. INTERNATIONALEN THEATERFESTIVAL IN PARIS
(15 Zeilen)

Seite 14

GEDENKTAGE IM APRIL 1964

Seite 16

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

INHALTSVERZEICHNIS

FORSCHUNG

METALLE VOM MEERESGRUND

(86 Zeilen)

Seite 1

COMPUTER IN DER FORSCHUNG

Automation in der Biologie - Aluminium nach
Computer-Rezept (89 Zeilen)

Seite 4

PLASMAFORSCHUNG

Noch ein weiter Weg bis zur künstlichen Sonne
(68 Zeilen)

Seite 7

FLUSSEISEN - ROSTBESTÄNDIG GEMACHT

(9 Zeilen)

Seite 9

INFRAROTKAMERA REGISTRIERT UNSICHTBARE

WASSERSTOFF-FLAMMEN

(10 Zeilen, 1 Bild)

Seite 9

KULTUR

MODERNE KUNST: SPIEGEL UNSERER ZEIT

Bemerkungen zu einer Kunstaussstellung in
der Nationalgalerie
(90 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 10

UNIVERSITÄTEN

"DEUTSCHES THEATER DER GEGENWART" IN TEXAS

(13 Zeilen)

Seite 14

NEUER LEHRSTUHL FÜR KLASSISCHE PHILOLOGIE

AN DER CORNELL-UNIVERSITÄT

(18 Zeilen)

Seite 14

BIBLIOTHEKEN

ZUR NEGERFRAGE

Aus der Schomburg-Sammlung der New York Public
Library (9 Zeilen)

Seite 15

FILM UND FERNSEHEN

NEUE MENOTTI-OPER IM US-FERNSEHEN (9 Zeilen)

Seite 15

ZU KLEINEN PREISEN

Neue New Yorker Filmgesellschaft für Qualitäts-
filme gegründet (8 Zeilen)

Seite 16

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

INHALTSVERZEICHNIS

US-GESETZGEBUNG

DER SENAT UND DIE MARATHONDEBATTE

US-Senat ist in die Debatte über die
Bürgerrechtsvorlage eingetreten
Von unserem Washingtoner Korrespondenten
(100 Zeilen)

Seite 1

NATO

DIE INTERNATIONALE SICHERHEIT ZU WAHREN...

Fünfzehn Jahre NATO (4. April 1964)
Von unserem Pariser Mitarbeiter
(154 Zeilen)

Seite 5

In diesem Zusammenhang verweisen wir auf
die mit unserer Ausgabe Nr. XVII/3 vom
24. Januar 1964 als Sonderbeilage im
Wortlaut veröffentlichte Rede des
US-Botschafters George C. McGhee:
DIE NATO HEUTE - EINE ANALYSE

METEOROLOGIE

DIE WISSENSCHAFT VOM WETTER

Beiträge amerikanischer Forscher zur
Lösung eines weltweiten Problems
- Zum Welttag der Meteorologie am 23. März -
Von Gert Weiss
(152 Zeilen, 1 Bild)

Seite 11

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

ERDBODEN ALS DÜNGEMITTELFABRIK

(36 Zeilen, 1 Bild)

Seite 17

INSEKTEN SIND SCHALLEMPFINDLICH

(14 Zeilen)

Seite 18

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

* * * * *

INHALTSVERZEICHNIS

IN MEMORIAM

NORBERT WIENER

(85 Zeilen)

Seite I

ARCHIVE

AMERIKAS PRÄSIDENTIALARCHIVE UND -MUSEEN

Nationalarchive für Dokumentation und
Zeitgeschichte

(120 Zeilen, 1 Bild)

Seite 1

LITERATUR

NATIONALE BUCHPREISE 1963 VERGEBEN

(9 Zeilen)

Seite 5

MEDIZIN

SPEZIELLE BLUTZELLEN WERDEN AUSGEBORGT

Neue hämatologische Verfahren für Diagnose
und Therapie

(56 Zeilen)

Seite 6

MAGENUNTERKÜHLUNG - PROBLEME DER VER- EISUNGSTECHNIK

(25 Zeilen)

Seite 8

FORSCHUNGSZENTRUM FÜR PARKINSONISMUS

(23 Zeilen)

Seite 8

MIKROSKOPISCHE GEWEBEUNTERSUCHUNGEN OHNE PROBENENTNAHME

(13 Zeilen, 1 Bild)

Seite 9

MEDIKAMENTE GEGEN GEISTESKRANKHEITEN

(15 Zeilen)

Seite 10

RAUMFLUG

ECHOLOTUNG AUS DEM WELTRAUM

Explorer-Satellit für die Ionosphären-
forschung (56 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 11

NEUES IONENTRIEBWERK MIT HOHER LEISTUNG

(13 Zeilen)

Seite 13

RECHT

AUF DER SPUR DER WAHRHEIT...

Sonderkommission untersucht Einzelheiten und
Hinweise, die zur Aufklärung des Attentats von
Dallas führen können

Von unserem Washingtoner Mitarbeiter (96 Zeilen) Seite 14

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

INHALTSVERZEICHNIS

POLITIK

SÜDVIETNAM DARF NICHT KOMMUNISTISCH WERDEN

Erklärungen McNamaras im Hinblick auf die
Südvietnam-Politik der USA

Von unserem Washingtoner Mitarbeiter
(66 Zeilen)

Seite I

ROTCHINA

CHINAS KUNST - EIN OPFER DER IDEOLOGIE

Gedanken zur Revision der Peking-Oper
und anderer Formen der dramatischen Kunst

Von Benjamin E. West
(61 Zeilen)

Seite 1

WELTRAUMFORSCHUNG

LUFT- UND RAUMFAHRT

SONNENWIND - STOSSWELLEN - PLASMA IM WINDSCHATTEN DER ERDE

Neue Forschungsergebnisse durch EXPLORER XVIII
(65 Zeilen)

Seite 4

ARIEL II GESTARTET

(21 Zeilen)

Seite 6

FERNMELDESATELLITENNETZ AUF INTERNATIO- NALER BASIS

(11 Zeilen)

Seite 7

SCHWACHES LICHT ALS TRÄGERWELLE FÜR FUNKSIGNALE IM WELTRAUM

(14 Zeilen, 1 Bild)

Seite 7

KLEINEMPFÄNGER ERLEICHTERT FUNKNAVIGATION FÜR FLUGZEUGE

(20 Zeilen, 1 Bild)

Seite 8

ATOM UND TECHNIK

PROJEKT "PLUTO"

(31 Zeilen)

Seite 10

FAHREN AUF NASSER STRASSE

(20 Zeilen)

Seite 11

GEDENKTAGE IM MAI 1964

Seite 12

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

INHALTSVERZEICHNIS

RAUMFAHRT

PROJEKT GEMINI

Die Flugexperimente beginnen
(63 Zeilen, 1 Bild)

Seite 1

FLUGTRAINING - AUCH FÜR DIE KONSTRUKTEURE

(70 Zeilen, 1 Bild)

Seite 3

ERZIEHUNG

KINDER AUF DEN SPUREN DER GROSSEN DENKER

Über hundert amerikanische und kanadische
Gemeinden beteiligen sich am neuen Jugendpro-
gramm der Great Books Foundation
(64 Zeilen)

Seite 6

WELTAUSSTELLUNG NEW YORK

SKULPTUREN AMERIKANISCHER BILDHAUER FÜR DIE WELTAUSSTELLUNG

(14 Zeilen)

Seite 8

ARCHIVE

HEMINGWAY-MANUSKRIPTE FÜR DIE NEUE KENNEDY-GEDÄCHTNIS-BIBLIOTHEK

(22 Zeilen)

Seite 9

KULTUR

JOHN-F.-KENNEDY-KULTURZENTRUM IN WASHINGTON

(22 Zeilen, 1 Bild)

Seite 10

NEW YORKER GASTSPIEL DES AMSTERDAMER CONCERTGEBOUW-ORCHESTERS

(11 Zeilen)

Seite 11

AMERIKANISCHE KULTURTAGE IN NÜRNBERG

(9 Zeilen)

Seite 11

FORSCHUNG

MIKROFILTER FÜR DIE ZELLFORSCHUNG

(33 Zeilen)

Seite 12

CELLULOSE-SYNTHESE GEGLÜCKT (14 Zeilen)

Seite 13

DURCHBLUTUNG VON GEHIRN- UND HERZARTERIEN ELEKTRISCH MESSBAR (20 Zeilen)

Seite 13

VERSTÄNDIGUNG ÜBER HAUTVIBRATOREN? (15 Zeilen)

Seite 14

|| U M Ü B E R S E N D U N G V O N B E L E G E X E M P L A R E N W I R D G E B E T E N

INHALTSVERZEICHNIS

OPER

DIE DEUTSCHE OPER BERLIN RÜSTET FÜR EINE WELTURAUFFÜHRUNG

Zur Aufführung der Roger-Sessions-Oper
"Montezuma" am 19. April 1964
(42 Zeilen, 2 Bilder)

Seite I

POLITIK

ZUR SACHE DER FREIHEIT

Von US-Außenminister Dean Rusk
(In diesem Artikel führt der US-Außen-
minister eine Reihe von Gefahrenherden
auf und umreißt noch einmal kurz die Ein-
stellung der USA zu Vietnam und Kuba)
(115 Zeilen)

Seite 1

ATOM UND TECHNIK

ATOMKRAFTWERKE

Fortgeschrittene Konvertertypen - Neue
Projekte der Industrie
(100 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 5

ULTRASCHALLMESSGERÄT FÜR REAKTORANLAGEN

(15 Zeilen)

Seite 8

PLOWSHARE-EXPERIMENT MIT CHEMISCHEM SPRENGSTOFF

(9 Zeilen)

Seite 9

FORSCHUNG

KOMMUNIKATION UND INFORMATION IN DER FORSCHUNG

(78 Zeilen)

Seite 10

APPARATUR MISST DEN DRUCK EINES LICHTSTRAHLS

(23 Zeilen)

Seite 12

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

* * * * *

XVII. Jahrgang, Nr. 16

24. April 1964

INHALTSVERZEICHNIS

IN MEMORIAM

RACHEL CARSON

Die Natur war ihre große Liebe
(102 Zeilen)

Seite I

RASSENINTEGRATION

ZWEI MILLIONEN DOLLAR FÜR DIE FÖRDERUNG DER RASSENINTEGRATION

Kleine aber stetige Fortschritte kennzeichnen den Weg zum völligen Abbau der Rassenschranken
(60 Zeilen)

Seite 1

WUSSTEN SIE, DASS...

(10 Zeilen)

Seite 3

RAUMFAHRT

DER FEUERBALL

Technische Lösungsversuche für das Problem der aerodynamischen Erhitzung
(143 Zeilen, 1 Bild)

Seite 4

GEBROCHENER DRAHT WÄCHST WIEDER ZUSAMMEN

(26 Zeilen)

Seite 8

PLASTIKPROJEKTIL FLIEGT 8000 METER

PRO SEKUNDE

(24 Zeilen)

Seite 9

MOND ERSTE "WEGSTATION" IM AMERIKANISCHEN RAUMFAHRTPROGRAMM

(14 Zeilen)

Seite 10

US-VERTEIDIGUNG

EIN KRIEG WÄRE WAHNSINN

Pentagon-Bericht unterstreicht die militärische Stärke der USA
Von Thomas J. Marshall
(70 Zeilen)

Seite 11

SONDERBEILAGE

WIR HABEN EINE NEUE ARENA BETRETEN...

Wortlaut der großen außenpolitischen Rede des US-Präsidenten Lyndon B. Johnson vom 20. April 1964 anlässlich der Jahresversammlung der amerikanischen Nachrichtenagentur Associated Press in New York

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 17

1. Mai 1964

INHALTSVERZEICHNIS

HOCHSCHULEN

UND WER BEZAHLT DAS STUDIUM?

Werkstudententum - Finanzierungspläne -
Stipendien
(108 Zeilen)

Seite 1

WELTKOMMUNISMUS

ENTHÜLLUNGEN ÜBER DIE KOMMUNISTISCHE WÜHLARBEIT IN BRASILIEN

Von unserem Südamerika-Korrespondenten
(43 Zeilen)

Seite 5

MEDIZIN

BEKÄMPFUNG ANGEBORENER ANOMALIEN

Frühdiagnose in vielen Fällen
Basis für normale Entwicklung
(120 Zeilen, 1 Bild)

Seite 7

HYPERBARISCHE SAUERSTOFFBEHANDLUNG

(14 Zeilen, 1 Bild)

Seite 11

IMPFSTOFF GEGEN TRACHOM

(16 Zeilen)

Seite 11

SCHLEIMLÖSENDES MEDIKAMENT

(7 Zeilen)

Seite 12

MINIATURPUMPE FÜR KONTINUIERLICHE INFUSION VON ZYTOSTATIKUM

(12 Zeilen)

Seite 12

ELEKTRONISCHER KEHLKOPF VERBESSERT

(11 Zeilen)

Seite 13

GEDENKTAGE IM JUNI 1964

Seite 14

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

* * * * *

INHALTSVERZEICHNIS

POLITIK

OSTEUROPA SUCHT WESTKONTAKTE

Von William R. Tyler, Unterstaatssekretär
für Europäische Angelegenheiten im US-
Außenministerium
(112 Zeilen)

Seite 1

THEATER

SHAKESPEARE UND DIE AMERIKANER

Der vierhundertste Geburtstag des
großen englischen Dichters und Dramatikers
kennzeichnet die Theaterprogramme der
USA von New York bis San Francisco
(106 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 5

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

WOLKENBILDER IM DIREKTEMPFANG

(38 Zeilen, 1 Bild)

Seite 9

AUF DER SUCHE NACH MONDMATERIE

(65 Zeilen)

Seite 10

MONDKRATER WERDEN VERMESSEN

(4 Zeilen)

Seite 12

BÜRGERRECHTE

FÜR UND WIDER DAS NEUE BÜRGERRECHTSGESETZ

Erklärungen der beiden demokratischen US-
Senatoren Hubert H. Humphrey (Senator von
Minnesota) und Richard B. Russell (Senator
von Georgia), in denen sie die Standpunkte
der beiden widerstrebenden Gruppen im
Senat darlegen

Seite 13

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 19

15. Mai 1964

INHALTSVERZEICHNIS

MEILENSTEINE

DIE RASSENINTEGRATION IM AMERIKANISCHEN SCHULWESEN

Zehn Jahre nach dem historischen
Gerichtsentscheid
(80 Zeilen, 1 Bild)

Seite 1

RAUMFAHRT

HIER WÜRDE DER PHONMESSER STREIKEN
Belastungsversuche mit Schallwellen
an Bauteilen der Mondrakete
(37 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 4

WERDEN SINNESTÄUSCHUNGEN DEN RAUM- FAHRERN GEFÄHRLICH?

Psychologen untersuchen Probleme
der Wahrnehmung und Adaption
(63 Zeilen)

Seite 5

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

SCHREIBEN MIT LICHT
Kristalle als Hochleistungsschalter
(40 Zeilen, 1 Bild)

Seite 8

LASER-STRAHLEN SOLLEN ZAHNBOHRER ERSETZEN
(24 Zeilen)

Seite 9

DIE RADIOPILLE IM MAGEN DES DELPHINS
(14 Zeilen)

Seite 10

EHRENDOKTOR DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN
FÜR DAVID NACHMANSON
(18 Zeilen)

Seite 11

PULITZERPREISE

PULITZERPREISE 1964
Hervorragende journalistische und lite-
rarische Leistungen fanden ihre Anerkennung
(45 Zeilen)

Seite 12

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 20

22. Mai 1964

INHALTSVERZEICHNIS

WEISSES HAUS

WENN DER PRÄSIDENT VERREIST ...

reist das Weiße Haus mit
(70 Zeilen)

Seite 1

FORUM DER JUGEND

DER AMERICAN FIELD SERVICE UND SEIN WELTWEITES SCHÜLERAUSTAUSCHPROGRAMM

Fünzig Jahre im Dienst der Völkerverständigung
(65 Zeilen)

Seite 4

LUFT- UND RAUMFAHRT

RAKETE MIT DREIECKSFLÜGELN

XB-70A erreicht dreifache Schallgeschwindigkeit
Von Gert Weiss
(80 Zeilen, 1 Bild)

Seite 7

DER MOND RÜCKT NÄHER

SATURN-I-Rakete mit APOLLO-Raumschiff
für Probeflug bereit
(73 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 10

FRAUEN KÖNNEN SICH FÜR DEN MONDFLUG MELDEN

(30 Zeilen)

Seite 12

SATELLITEN SIND ZU GESPRÄCHIG

(11 Zeilen)

Seite 13

ATOM UND TECHNIK

EUROPÄISCH-AMERIKANISCHE ZUSAMMENARBEIT IN DER ENTWICKLUNG SCHNELLER BRÜTER

(36 Zeilen)

Seite 15

COMPUTER SPEICHERT NACH DEM REGULÄREN DEZIMALSYSTEM

(19 Zeilen)

Seite 16

HINWEIS

FÜR JOURNALISTEN, DIE DIE NEW YORKER
WELTAUSSTELLUNG BESUCHEN WOLLEN

Seite 17

|| UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 21

29. Mai 1964

INHALTSVERZEICHNIS

POLITIK

PRÄSIDENT JOHNSON UND SEINE ERSTEN SECHS MONATE IM AMT

Von unserem Washingtoner Korrespondenten
(100 Zeilen)

Seite 1

REISELAND USA

PAPIERKRIEG KLEIN GESCHRIEBEN

Vereinfachte Bestimmungen erleichtern die
Einreise in die USA
(95 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 5

MEDIZIN

DIE KÜNSTLICHE HERZKLAPPE

Kunststoffkugel übernimmt Ventilfunktion
(60 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 9

STRAHLENPASS IM BLUT

(25 Zeilen)

Seite 11

ZAHNÄRZTLICHE PRAXISAUSRÜSTUNG IM KOFFER

(20 Zeilen)

Seite 12

ZELLCHEMIE UND KREBS

(40 Zeilen)

Seite 13

KULTUR

HÖCHSTE AUSZEICHNUNGEN FÜR KUNST UND LITERATUR VERGEBEN

(20 Zeilen)

Seite 15

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

* * * * *

XVII. Jahrgang, Nr. 22

5. Juni 1964

INHALTSVERZEICHNIS

KOMMUNISMUS

DAS SCHULWESEN IN KUBA

Politische Überwachung im Kindergarten und in den Hörsälen
Von Ernesto Morales
(93 Zeilen)

Seite 1

GUTE NOTEN UND FÜNFZIG EIER

(11 Zeilen)

Seite 4

RAUMFAHRT

SATURN - GELUNGENE KOMBINATION AUS ZWEI RAKETENGENERATIONEN

(65 Zeilen, 3 Bilder)

Seite 5

ASTRONOMIE

MOMENTAUFNAHMEN AUS DER UNENDLICHKEIT

(72 Zeilen)

Seite 8

RÖNTGENLICHT IM KOSMOS

(70 Zeilen)

Seite 10

GEDENKTAGE IM JULI 1964

Seite 13

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 23

12. Juni 1964

INHALTSVERZEICHNIS

SÜDOSTASIEN

VIETNAM DARF NICHT KOMMUNISTISCH WERDEN (I)

LAOS UND DIE GENÈFER VERTRÄGE (II)

Von Paul Ford

(Teil I: 85 Zeilen, 3 Bilder)

(Teil II: 120 Zeilen)

Seite 1

Seite 5

WISSENSCHAFT UND TECHNIK

MIT DER KAMERA INS HERZ GESEHEN

Glasfaseroptik in Wissenschaft und Technik

(86 Zeilen)

Seite 9

SONDERBEILAGE

N.S. "SAVANNAH"

Schrittmacher eines neuen Zeitalters der Schifffahrt

Reaktoranlage - Lehren aus dem Projekt - Von der
Atomforschung zum Projekt SAVANNAH - N.S. "SAVANNAH"
in Stichworten - Kapitän David B. McMichael

(Zum Besuch des ersten atomkraftgetriebenen Handels-
schiffes der Welt in der Bundesrepublik, das am
18. Juni in Bremerhaven anlegt und von dort am
23. Juni nach Hamburg weiterfährt)

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

* * * * *

XVII. Jahrgang, Nr. 24

19. Juni 1964

INHALTSVERZEICHNIS

WAHLJAHR 1964

DIE VORWAHLEN ALS AUFTAKT ZU DEN PRÄSIDENTSCHAFTSWAHLEN (I)

Die Präsidentschafts-, Delegierten- und
Kandidaten-Vorwahlen - Mitsprache der
Wähler bei der Aufstellung der Kandida-
ten - Gradmesser der Popularität, aber
keine Garantie für die Nominierung
(140 Zeilen)

Seite 1

DIE VORWAHLEN ALS AUFTAKT ZU DEN PRÄSIDENTSCHAFTSWAHLEN (II)

Das waren die Vorwahlen 1964 - Präsident
Johnsons Nominierung so gut wie sicher -
Bei den Republikanern: Schlagzeilen,
aber keinen Kandidaten - Die Auseinander-
setzung zwischen Goldwater und Rockefeller
- Scranton und Nixon im Hintergrund
(133 Zeilen)

Seite 6

BÜRGERRECHT

VOR DER BEENDIGUNG DER BÜRGERRECHTSDEBATTE IM SENAT

Von unserem Washingtoner Mitarbeiter
(77 Zeilen)

Seite 11

LITERATUR

DER GEIST HAWTHORNES LEBT IN SEINEN WERKEN FORT

Zum 100. Todestag und zum 160. Geburtstag
von Nathaniel Hawthorne, dem Erneuerer der
amerikanischen Literatur
(90 Zeilen)

Seite 14

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

XVII. Jahrgang, Nr. 25

26. Juni 1964

INHALTSVERZEICHNIS

DER VIERTE JULI

IM GEISTE DER PARTNERSCHAFT

Von John F. Kennedy
(140 Zeilen)

Seite 1

WARREN-KOMMISSION

ERMITTLUNGEN ÜBER DEN PRÄSIDENTENMORD

Untersuchungsergebnisse sollen in
vollem Umfange veröffentlicht werden
(72 Zeilen)

Seite 6

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

VERSUCHE ZUR FARBWahrnehmung

(58 Zeilen, 1 Bild)

Seite 9

INTERNATIONALER BIOCHEMIKER-KONGRESS IN NEW YORK

(16 Zeilen)

Seite 11

LASER-TECHNIK IN DER PRAXIS

(62 Zeilen, 2 Bilder)

Seite 12

UM ÜBERSENDUNG VON BELEGEXEMPLAREN WIRD GEBETEN

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

NASA-AUSSTELLUNG

MIT DEM "SPACEMOBIL" AUF REISEN

Raumfahrt-Lehrschau der NASA drei Monate in der Bundesrepublik

(85 Zeilen)

Was ist ein Satellit? Wie gelangt er auf eine vorbestimmte Bahn, und welche Kräfte halten ihn dort? Welchen Sinn und welchen Nutzen hat die Raumfahrt? Antworten auf diese und ähnliche Fragen soll eine Wanderausstellung des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) geben, die in Zusammenarbeit mit der deutschen Gesellschaft für Weltraumforschung (Bad Godesberg) von Januar bis Ende März 1964 in den wichtigsten Städten der Bundesrepublik gezeigt wird. Es ist eine Lehrschau, die an Hand maßstabgetreu verkleinerter Modelle von Raketen, Meßsatelliten und bemannten Raumschiffen, von Experimenten, Filmen und Vorträgen vor allem der Jugend und dem Laienpublikum Aufgaben und Probleme des Raumflugs nahebringen will.

In den Vereinigten Staaten sind Beauftragte der NASA seit dem Frühjahr 1961 mit zwölf kleinen Spezialbussen unterwegs, um in Schulen, Colleges und in Vorträgen vor interessierten Laien die Ziele des amerikanischen Raumfahrtprogramms zu erläutern und gleichzeitig Einblick in die "Grundgesetze" des Raumflugs zu geben. Das große Interesse von Schulen und der Öffentlichkeit an der Lehrschau und den Vorträgen veranlaßte die NASA, zwei weitere "Spacemobile" im Ausland einzusetzen. Die Wanderausstellung, die jetzt in der Bundesrepublik zu sehen ist, wurde bereits in der Schweiz, in Frankreich, Holland, Belgien und Luxemburg gezeigt.

Ein Kernstück der Schau bildet das 1963 abgeschlossene Projekt MERCURY. Sechs amerikanische Astronauten sind in MERCURY-Kapseln geflogen; der letzte war Leroy Gordon Cooper, der 22mal die Erde um-

umkreiste, ehe er, infolge eines Versagens der Automatik beim Rückkehrmanöver weitgehend auf sich selbst gestellt, wieder sicher im Pazifik landen konnte. Das Projekt gab den amerikanischen Wissenschaftlern erstmals die Möglichkeit, das Verhalten des Menschen beim Raumflug praktisch zu testen. Die Ergebnisse des MERCURY-Programms bilden die Grundlage für die fortgeschrittenen Projekte GEMINI und APOLLO mit dem Ziel, eines Tages Menschen auf dem Mond zu landen.

Vom erdnächsten Himmelskörper, dem Mond, wissen wir noch sehr wenig, "beschämend wenig", wie eine Bilanz der wissenschaftlichen Fakten ergibt. Ehe Menschen dort tatsächlich landen können, ist noch eine gründliche Erforschung mit unbemannten Geräten erforderlich. Diese Aufgaben sollen die amerikanischen Mondsonden RANGER und SURVEYOR erfüllen, von denen Modelle vorgeführt werden. MARINER und VOYAGER, fliegende Laboratorien mit allen Raffinessen der Automatik, bringen dem Menschen Kunde von den erdnächsten Planeten.

Mit den fliegenden Observatorien für geophysikalische, Sonnen- und Sternen-Untersuchungen - die Geräte tragen die Kurzbezeichnungen OGO, OSO und OAO - werden der Astronomie ganz neue Perspektiven eröffnet. Diese Spezialsatelliten geben dem Astrophysiker überhaupt erst die Möglichkeit, das Universum so zu sehen, wie es tatsächlich ist. Im Gegensatz dazu vermitteln die stationären optischen und radioastronomischen Observatorien auf der Erde nur einen sehr kleinen Ausschnitt aus dem Gesamtbild, da sie ja nur Beobachtungen im Bereich des sichtbaren Lichts und eines eng begrenzten Teils des Radiowellenspektrums zulassen. Gegen alle übrigen Strahlungen im Weltraum, beispielsweise Ultraviolett- oder Röntgenstrahlung, ist der Mensch auf der Erde trotz seiner Hilfsgeräte blind, weil die Lufthülle diese Arten von Strahlen absorbiert. Für den Wissenschaftler ist es jedoch ungemein wichtig, zu wissen, wann und wo solche Strahlen auftreten; sie sind Indikatoren für die Freisetzung von Energie und die Umwandlung von Materie im Kosmos.

Die Bedeutung bzw. Arbeitsweise von Nachrichtensatelliten wie SYNCOM, TELSTAR, RELAY oder ECHO wird mit Bildern und kleinen Modellen

Modellen der Satelliten und ihrer Bodenstationen demonstriert. Mit einem einfachen Experiment wird deutlich gemacht, wie der uns allen wohlbekannte Ballonsatellit ECHO als sogenannter passiver Nachrichtensatellit funktioniert. Die Wolkenbilder der Wetterbeobachtungssatelliten TIROS, von denen im Dezember 1963 das achte Gerät gestartet wurde, sind heute für den Laien kaum mehr eine Sensation. Um so mehr interessieren sie aber die Meteorologen, die sie für eine bessere Vorhersage des Wetters und rechtzeitige Warnungen vor schweren Stürmen dringend benötigen. Diese Satelliten beziehen, wie viele andere auch, ihre Betriebsenergie aus Sonnenzellen. Wie eine solche Zelle, die durch Licht aktiviert wird, arbeitet, führt der Vortragende in einem Experiment vor.

Die "Familie" der amerikanischen Trägerraketen, angefangen von der SCOUT bis zu den SATURN-Giganten, wird durch maßstabgetreu verkleinerte Modelle dargestellt. Darüber hinaus wird auf Feststoff- und Flüssigkeitsraketen und die besonderen Merkmale ihrer Treibstoffe eingegangen.

Das "Spacemobil" ist Teil eines sehr umfangreichen Programms des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt, Laien und Fachleute gleichermaßen für Weltraumforschung und Raumflugtechnik zu interessieren. Um allen damit verbundenen Aufgaben, aber auch allen Bildungsstufen bzw. den verschiedenen Graden von Spezialisierung beim Publikum gerecht zu werden, wurde innerhalb der NASA ein Amt für Lehrprogramme eingerichtet. Es gibt zahlreiche Publikationen heraus, steht mit Schüler- und Jungtechnikergruppen in Verbindung, veranstaltet Seminare für Studenten und Lehrer an Hochschulen und gewinnt Wissenschaftler von Forschungsinstituten und Universitäten für eine zeitweilige Mitarbeit bei der NASA.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Werkstatt der Raketentechniker. In einem Werk der Martin Company (Denver, Colorado) wird zu Schweißarbeiten am halbkugelförmigen Kopfteil des Sauerstofftanks für die zweite Stufe einer TITAN III-Rakete der Schweißapparat montiert. Das Werkstück besteht aus einer Aluminium-Sonderlegierung und hat 3 m Durchmesser. Über eine Vielzahl kleiner Zylinder, die an Preßluftleitungen angeschlossen sind, werden

Modellen der Satelliten und ihrer Bodenstationen demonstriert. Mit einem einfachen Experiment wird deutlich gemacht, wie der uns allen wohlbekannte Ballonsatellit ECHO als sogenannter passiver Nachrichtensatellit funktioniert. Die Wolkenbilder der Wetterbeobachtungssatelliten TIROS, von denen im Dezember 1963 das achte Gerät gestartet wurde, sind heute für den Laien kaum mehr eine Sensation. Um so mehr interessieren sie aber die Meteorologen, die sie für eine bessere Vorhersage des Wetters und rechtzeitige Warnungen vor schweren Stürmen dringend benötigen. Diese Satelliten beziehen, wie viele andere auch, ihre Betriebsenergie aus Sonnenzellen. Wie eine solche Zelle, die durch Licht aktiviert wird, arbeitet, führt der Vortragende in einem Experiment vor.

Die "Familie" der amerikanischen Trägerraketen, angefangen von der SCOUT bis zu den SATURN-Giganten, wird durch maßstabgetreu verkleinerte Modelle dargestellt. Darüber hinaus wird auf Feststoff- und Flüssigkeitsraketen und die besonderen Merkmale ihrer Treibstoffe eingegangen.

Das "Spacemobil" ist Teil eines sehr umfangreichen Programms des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt, Laien und Fachleute gleichermaßen für Weltraumforschung und Raumflugtechnik zu interessieren. Um allen damit verbundenen Aufgaben, aber auch allen Bildungsstufen bzw. den verschiedenen Graden von Spezialisierung beim Publikum gerecht zu werden, wurde innerhalb der NASA ein Amt für Lehrprogramme eingerichtet. Es gibt zahlreiche Publikationen heraus, steht mit Schüler- und Jungtechnikergruppen in Verbindung, veranstaltet Seminare für Studenten und Lehrer an Hochschulen und gewinnt Wissenschaftler von Forschungsinstituten und Universitäten für eine zeitweilige Mitarbeit bei der NASA.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Werkstatt der Raketentechniker. In einem Werk der Martin Company (Denver, Colorado) wird zu Schweißarbeiten am halbkugelförmigen Kopfteil des Sauerstofftanks für die zweite Stufe einer TITAN III-Rakete der Schweißapparat montiert. Das Werkstück besteht aus einer Aluminium-Sonderlegierung und hat 3 m Durchmesser. Über eine Vielzahl kleiner Zylinder, die an Preßluftleitungen angeschlossen sind, werden

werden pneumatisch Klammern aktiviert, die die einzelnen Aluminium-Segmente während des Schweißvorgangs in der richtigen Lage halten. Die TITAN III-Rakete soll u.a. das bemannte Weltraumobservatorium MOL in eine Kreisbahn um die Erde tragen.

*

Die NASA-Lehrschau wird in folgenden Städten gezeigt:

Regensburg	10. und 13. Januar
Nürnberg	14. und 15. Januar
München	16. und 17. Januar
Freiburg	21. und 22. Januar
Tübingen	23. Januar
Stuttgart	24. und 27. Januar
Heidelberg	28. und 29. Januar
Kaiserslautern	30. und 31. Januar
Darmstadt	3. und 4. Februar
Frankfurt (Main)	5. und 6. Februar
Kassel	12. und 13. Februar
Marburg	14. Februar
Koblenz	17. und 18. Februar
Köln	19., 20. und 21. Februar
Aachen	24. Februar
Düsseldorf	25. und 26. Februar
Essen	27. Februar
Bremen	3. und 4. März
Bremerhaven	5. März
Hamburg	6., 9. und 10. März
Kiel	11. und 12. März
Flensburg	13. März
Lübeck	16. März
Hannover	17. und 18. März
Braunschweig	19. und 20. März
Berlin	23. bis 26. März

(Nähere Auskünfte erteilen die Amerika-Häuser oder Deutsch-Amerikanischen Institute)

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

AUS DER WISSENSCHAFT

KÄLTE - EIN ZAUBERMITTEL DER TECHNIK

Die Welt der Stoffe verändert ihr Gesicht

Nach "Think Magazine", einer in den Vereinigten Staaten erscheinenden Monatszeitschrift der International Business Machines Corporation. Bei Nachdruck dieses Artikels ist die Angabe der Quelle unbedingt erforderlich.

(125 Zeilen)

Seltsame Dinge geschehen bei Kältegraden von 130 Grad Celsius und darunter. Manche Stoffe scheinen den Gesetzen der Schwerkraft oder der Zentrifugalkraft nicht mehr zu gehorchen. Andere werden superfest, bei denen man Sprödigkeit und größte Bruchempfindlichkeit erwartet, und wieder andere verlieren jeden elektrischen Widerstand. Ein Stromfluß, erst einmal in Gang gesetzt, bleibt dann auch ohne die Verbindung mit einer Stromquelle bestehen.

Es ist noch gar nicht lange her, daß man diesem Verhalten der Stoffe bei extremer Kälte keine oder nur geringe praktische Bedeutung beimaß - zum Teil schon deshalb, weil es ja kaum Möglichkeiten gab, derart tiefe Temperaturen als Arbeitstemperaturen zu benutzen. Die Erkenntnisse der Kältephysik, im Verein mit den technischen Erfordernissen, die beispielsweise die Raumfahrt stellt, haben aber dazu geführt, daß man sich erstens sehr gründlich mit dem Verhalten **der Stoffe in** extremer Kälte befaßte und zweitens nach **Mitteln** und **Wegen** suchte, die neuen Erkenntnisse nutzbar zu machen. Sie kommen heute schon der Wissenschaft, der Industrie, ja selbst der Medizin zugute.

Blutkonserven

Blutkonserven - jahrelang haltbar

So war die Entdeckung, daß Blut in seiner natürlichen Zusammensetzung nach Einfrieren in flüssigem Stickstoff nahezu unbegrenzt haltbar bleibt, der Beginn einer revolutionären Entwicklung für die Konservierung von Frischblut und neuerdings auch von weißen Blutzellen. Kühllhaltung nach dem herkömmlichen Verfahren kann nicht verhindern, daß sich Konservenblut nach etwa drei Wochen zu zersetzen beginnt und unbrauchbar wird. Wird es aber nach entsprechender Vorbehandlung sehr rasch auf minus 195 Grad Celsius abgekühlt und eingefroren, ist es noch nach vielen Monaten für Transfusionen verwendbar. In einem Krankenhaus in Chelsea (Massachusetts) gaben kürzlich die Ärzte bei einer schweren Operation Blutkonserven, die fünf Jahre lang tiefstgekühlt gelagert hatten. Das Einfrierverfahren verringert für den Patienten offensichtlich auch die Gefahr einer Infektion mit Krankheitserregern, die die sogenannte Serumhepatitis (eine Form der **infektiosen** Leberentzündung) auslösen.

Durch Anwendung extremer Kälte kann aber nicht nur gesundes Gewebe in lebensfähigem Zustand erhalten, sondern auch krankes Gewebe zerstört werden, wie der Neurochirurg Dr. Irving S. Cooper vom Barnabas-Krankenhaus in New York bewies. Er entwickelte zur Therapie von Schüttellähmungen, wie sie bei Parkinsonscher Krankheit und Parkinsonismus auftreten, eine sogenannte Kältesonde. Es ist dies eine mit einer feinen Silberspitze versehene, von innen durch flüssigen Stickstoff gekühlte dünne Hohladel, die der Chirurg in das Gehirn einführt, um die für das krankhafte Geschehen verantwortlichen Partien auszuschalten. Cooper, der bisher mehr als 2000 Patienten so behandelt hat, vermochte in 95 Prozent der Fälle die charakteristischen Lähmungen weitgehend zu beheben. Das Risiko einer Gehirnschädigung ist, wie er berichtet, dabei nicht größer als 1 : 100. Nach dem gleichen Verfahren versucht Cooper jetzt Tumore des Gehirns und im Bereich des Mastdarms unter Kontrolle zu bekommen.

Der

Der Kältepunkt von 78 Grad, bei dem Kohlendioxyd zu Trockeneis erstarrt, ist eine Art von Grenztemperatur, denn tiefere Temperaturen kommen normalerweise in der Umwelt des Menschen nicht vor. Mit minus 83 Grad Celsius, die vor einigen Jahren von sowjetischen Wissenschaftlern in der Nähe des geographischen Südpols gemessen wurden, scheint auf der Erde ein absoluter Kälterekord ermittelt worden zu sein. Bei einer solchen Temperatur ist auch für den durch besondere Kleidung geschützten Menschen das Atmen nur noch mit Spezialgeräten möglich. Nur bestimmte niedrige Organismen können diese Kälte überstehen, und auch nur deshalb, weil die Lebensvorgänge ganz träge ablaufen oder gar zu ruhen scheinen.

Thermos-Schiffe für Erdgas

Bei minus 159 Grad Celsius, der Verflüssigungstemperatur von Methangas, beginnt die Welt der "Kryogenik", der Wissenschaft von der Ultrakälte. Die Fortschritte der Physik und Kältetechnik gerade in diesem Bereich ermöglichten die großtechnische Herstellung und Anwendung von verflüssigten Gasen wie Stickstoff, Helium und vor allem Sauerstoff, der bei der Stahlgewinnung, als Zusatz zu flüssigen Raketentreibstoffen und als "Luftquelle" für Atmungsgeräte unentbehrlich geworden ist. Sie erschließen darüber hinaus ständig neue Anwendungsgebiete. So ist beabsichtigt, Erdgas in verflüssigter Form in Thermos-Schiffen zu den Häfen der Abnehmerländer zu transportieren. Erst am Ort des Verbrauchs wird es wieder in Gas zurückverwandelt. Bereits 1965 soll die erste Flotte dieser Art die Weltmeere befahren; das erste Experiment im Jahr 1959 mit der "METHANE PIONEER", die verflüssigtes Erdgas aus den USA nach England brachte, war ein voller Erfolg.

Wesentliche Kosteneinsparungen bei Kühltransporten von Lebensmitteln über Land erwartet man von einem neuen Verfahren mit flüssigem Stickstoff, das die Kühlung durch Kältemaschinen überflüssig macht. Aus einer Bombe wird selbsttätig flüssiger Stickstoff (Temperatur: 195 Grad Celsius unter Null) versprüht, was genügt, um von minus 35 °C aufwärts jede gewünschte Kühltemperatur zu erzeugen. Stickstoff ist geruch- und geschmacklos, farblos und ungiftig und

und verändert weder Aroma noch Aussehen der Nahrungsmittel.

Bei 252,7 Grad Kälte, nur rund 20 Grad über dem absoluten Nullpunkt, geht Wasserstoff in den flüssigen Zustand über. Dieses leichteste aller chemischen Elemente muß allerdings aus Verbindungen abgetrennt werden, während Stickstoff und Sauerstoff aus der Luft zu "destillieren" sind. Flüssigwasserstoff ist, technisch gesehen, noch ein Neuling, gewinnt jedoch zunehmend an Bedeutung. Für Raketen ist er ein außerordentlich energiereicher Treibstoff, und den Raumfahrttechnikern erlaubt er für Experimente die Unterkühlung von Testkammern auf Weltraumkälte.

Ein Niemandsland der Physik

Weitere 15 Grad unter dem Wasserstoff-Verflüssigungspunkt beginnt jenes "Niemandsland" der Physik, in dem viele Stoffe ganz neue Eigenschaften zeigen. Etwa die Hälfte aller gebräuchlichen Metalle und zahlreiche Legierungen verlieren plötzlich ihren elektrischen Widerstand und werden zu Supraleitern. Als Magnetspulenmaterial verwendet, erzeugen sie - tiefgekühlt - nach einem einmaligen "Anstoß" ohne weitere Stromzuführung ein Magnetfeld von vielen tausend Gauß Stärke. Man versucht jetzt, dieses Phänomen in der experimentellen Physik bei den Versuchen zur Auslösung von kontrollierten Kernverschmelzungsreaktionen in einem viele Millionen Grad heißen Plasma zu nutzen. Der Saphir, bei Raumtemperatur ein denkbar schlechter Wärmeleiter, übertrifft in extremer Kälte die Wärmeleitfähigkeit von Kupfer um das 60fache. Unterkühltes, flüssiges Helium II spottet den meisten Naturgesetzen. Es fließt bergauf und durch dichte Gefäßwände hindurch, als seien sie porös. Darüber hinaus zeigt es ein sonderbares Wellenphänomen, den sogenannten sekundären Schall, der durch einen rhythmischen Wechsel von Erwärmung und Abkühlung zustandekommt.

Wasserstoff und Helium, superkalt, machen die neuartigen elektronischen Verstärker erst zu den leistungsfähigen Geräten, die den klaren Empfang von Funksendungen über Nachrichtensatelliten, von Wolkenbildern aus dem Weltraum oder die spektroskopische Messung

Messung der schwachen Infrarotstrahlung erdnaheer Planeten ermöglichen. Die kalten Medien dämpfen die Eigenbewegung der Atome in den Detektoren aus Halbleitermaterial so stark, daß in den feinen Stromimpulsen der Photoelemente praktisch nur noch die aufgefangene Fremdenergie zum Ausdruck kommt. Diese Technik schuf die Voraussetzung für neue Verfahren der Diagnose auf Grund von sogenannten Thermogrammen. Die winzigen Temperaturunterschiede zwischen verschiedenen Stellen hautnaher Zonen des menschlichen Körpers geben dem Arzt - eine große Erfahrung im Lesen der "Wärmebilder" vorausgesetzt - eine weitere Möglichkeit an die Hand, Gewebe- und Stoffwechsellanomalien im Bereich der gesamten Körperoberfläche zu erkennen. Aus diesem Grund verspricht dieses Verfahren große Bedeutung für die Früherkennung von Krebs in hautnahem Gewebe zu erlangen.

Nach "Think Magazine", einer in den Vereinigten Staaten erscheinenden Monatszeitschrift der International Business Machines Corporation. Bei Nachdruck dieses Artikels ist die Angabe der Quelle unbedingt erforderlich.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

370 000 Liter superkalten Flüssigwasserstoffs wird das Kugelgefäß aus Aluminium aufnehmen, das hier auf dem Versuchsgelände des wissenschaftlichen Instituts Los Alamos (Neu-Mexiko) in eine Stahlschale eingesetzt wird. Das Thermos-Gefäß, dessen Konstruktion auf eine Erfindung des schottischen Physikers James Dewar zurückgeht, garantiert die Einhaltung der Verflüssigungstemperatur von Wasserstoff (minus 252 Grad Celsius).

*

EINE OLYMPIADE DER NATURWISSENSCHAFTLER

Zur 130. Jahrestagung der Amerikanischen Gesellschaft für
die Förderung der Wissenschaft (AAAS)

Mehr als 5000 Wissenschaftler aus den Vereinigten Staaten und mehrere hundert aus 25 anderen Ländern trafen sich in der Zeit vom 26. bis 30. Dezember 1963 in Cleveland (Ohio) zu der traditionellen Jahrestagung der Amerikanischen Gesellschaft für die Förderung der Wissenschaft (AAAS). Von 65 wissenschaftlichen Mitgliedorganisationen arrangiert, wurden in 300 Arbeitssitzungen 1500 Referate über neueste Forschungsergebnisse aus den verschiedensten Gebieten der Natur- und mathematischen Wissenschaften einschließlich Weltraumforschung und Raumflugtechnik, der Medizin und Biologie, der Agrarwissenschaft, des wissenschaftlichen Informationswesens und der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften gehalten.

Angesichts des Mammutprogramms war es dem einzelnen Teilnehmer kaum möglich, fachfremde Vorträge anzuhören, wollte er nicht wichtige Referate aus dem eigenen Fachgebiet versäumen. Um einen gewissen Ausgleich zu schaffen, wurden für die Vertreter der einzelnen Spezialgebiete aus Physik, Chemie, Medizin, Biologie und Sozialwissenschaften auch allgemein interessierende Vorträge gehalten, u.a. von Prof. Otto Heckmann, dem Direktor der Sternwarte Hamburg-Bergedorf. Dr. Heckmann, der als Kapazität auf dem Gebiet der Astrometrie Weltruf genießt und vor zwei Jahren von der amerikanischen Nationalen Akademie der Wissenschaften mit der James Craig Watson-Medaille ausgezeichnet wurde, sprach über "Aspekte der modernen Kosmologie". Volker Weidemann von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig referierte auf einem Astronomie-Symposium über "Atmosphären von Sternen mit degenerierter Materie". Unter den Filmen, die hinsichtlich ihrer Themenstellung und der bei der Herstellung angewandten Technik die modernsten Richtungen der Wissenschaft vertreten, fand ein Streifen vom Deutschen Institut für Lehrmittel in Berlin über "Aktivitätsperiodik bei Tieren" große Beachtung. In verschiedenen Filmtheatern Clevelands wurden anlässlich der AAAS-Jahrestagung nahezu 50 Filme vorgeführt.

MAXIMALTEMPERATUR FÜR AKTIVE LEBENSPROZESSE: 73° C

(17 Zeilen)

Mikroorganismen aus den heißen Quellen des Yellowstone-Parks, die Wassertemperaturen bis zu 93 Grad Celsius (in der Höhe des Fundorts gleichzeitig Siedetemperatur) aufweisen, wurden auf ihre Aufnahmefähigkeit für radioaktiven Phosphor und damit auf ihre Lebensfähigkeit getestet. Wie Ellis S. Kempner vom amerikanischen Nationalinstitut für Arthritis und Stoffwechselkrankheiten in der Zeitschrift "Science" vom 6. Dezember 1963 berichtet, gibt es bei Temperaturen von mehr als 73 Grad Celsius keinerlei Anzeichen für Lebens- und Wachstumsprozesse. Eine Erklärung für diese Temperaturbegrenzung konnte noch nicht gefunden werden. Nach den heute gültigen Vorstellungen der Molekularbiologie ist jedoch die Zerstörung von Proteinen oder der DNS- bzw. RNS-Moleküle, der Schlüsselsubstanzen des Lebens, bei höheren Temperaturwerten wahrscheinlich.

Die mit Proben von Algenkulturen zunächst im Laboratorium ermittelten Werte konnte Kempner durch Kontrollen an Ort und Stelle bestätigen. Die höchste Temperatur, bei der im Geysirwasser noch Algen gefunden wurden, lag bei 73° C. Heißeres Wasser war frei von lebensfähigen Mikroorganismen.

*

AUFFALLENDE FORMÄNDERUNG DER ROTEN BLUTKÖRPERCHEN
IN KAPILLAREN

(17 Zeilen)

Beim Durchströmen feiner Haargefäße, der sogenannten Kapillaren, geht mit den roten Blutkörperchen eine seltsame Veränderung vor sich. Die normalerweise kreisrunden, scheibenförmigen und am Rand wulstartig verdickten Zellen nehmen die Form einer Glocke oder eines Fingerhutes an, wie eine Forschergruppe von der Abteilung Physiologie und Chirurgie der medizinischen Fakultät der Universität Texas in Galveston mit

mit Zeitdehner-Filmaufnahmen nachwies. Die Untersuchungen wurden an narkotisierten Hunden an den Kapillaren der Eingeweide unter Verwendung einer starken Lichtquelle vorgenommen. Die roten Blutzellen bewegen sich so, daß der ausgewölbte Teil nach vorn zeigt, wobei die Achse des glockenförmigen Gebildes parallel zur Kapillarachse liegt. Nach Ansicht der vier Wissenschaftler - M. Guest, Ted Bond, Richard Cooper und John Derrick - kann die funktionelle Bedeutung der Formänderung darin liegen, daß der Gasaustausch zwischen Blutzelle und Kapillargefäßwandung infolge der mit der Veränderung verbundenen Vergrößerung der Blutzelloberfläche erleichtert wird.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WELTPOLITIK

KOLONIALISMUS - ABER WO?

Mehr Unabhängigkeit in der freien Welt, weniger Freiheit
im kommunistischen Block

(40 Zeilen)

- (AD) - Ein Blick auf die Weltkarte lohnt sich. Und holt man eine Karte aus dem Jahr 1939 hinzu, enthüllt ein Vergleich überraschende Tatsachen über das Wachsen und den Niedergang des Kolonialismus.

Das Jahr 1939 ist in vieler Hinsicht von Bedeutung: denn mit ihm ging eine Geschichtsperiode zu Ende und eine neue begann. Unabhängigkeit rückte für Dutzende von Ländern, die noch unter "Kolonialherrschaft" standen, in größere Nähe. Anderen Staaten und Gebieten brachte die Zukunft den Verlust ihrer Freiheit durch kommunistische Annexion oder Machtübernahme. Die Welt stand an der Schwelle revolutionärer Wandlungen; eine Karte aus dem Jahr 1964 läßt ihr Ausmaß deutlich erkennen.

Seit Beginn des zweiten Weltkrieges sind aus ehemaligen Kolonien und unabhängigen Gebieten mit über 900 Millionen Einwohnern 51 selbständige Staaten geworden. In demselben Zeitraum gerieten 22 Staaten und Gebietsteile mit einer Gesamtbevölkerung von rund 750 Millionen Menschen unter kommunistische Herrschaft.

Die Tendenz ist unverkennbar: mehr Unabhängigkeit in der freien Welt, immer weniger Freiheit im kommunistischen Imperium. Selbständig wurde z.B. ein ganzer Subkontinent - Indien - mit einer Bevölkerung von mehr als 400 Millionen Menschen, oder auch ein Inselterritorium wie West-Samoa im Pazifik mit seinen 114 000 Einwohnern. Unter kommunistische Herrschaft geriet das chinesische Fest-

Festland mit einer Bevölkerung von gegenwärtig rund 700 Millionen Menschen, oder auch Tannu Tuwa an der sibirischen Sowjetgrenze mit seinen 65 000 Einwohnern.

Paradoxerweise bleiben - trotz gegenteiliger Beweise - Rotchina wie auch die Sowjetunion bei ihrer Behauptung, sie stünden im Kampf gegen jede Form des Kolonialismus: Kolonialismus sei unter kommunistischem System unmöglich. Was sie betreiben, ist nach ihrer Terminologie "nationale Befreiung". Die Sowjetblockstaaten Osteuropas und Tibet sind demzufolge keine Kolonialprovinzen, sondern befreite "Volksdemokratien".

Die Tatsachen beweisen jedoch, daß es keinem einzigen im chinesischesowjetischen Block aufgegangenen Land bisher gelungen ist, sich diesem neuen Kolonialismus zu entziehen - einem System, das die politische wie ökonomische Unterwerfung unter die Forderungen der Kommunistischen Partei verlangt. Ungarn und Tibet haben 1956 bzw. 1959 ihre Befreiung versucht und wurden von Moskau und Peking durch den Einsatz von Militär niedergezwungen.

Kolonialismus treibt neue Blüten. Wo - das zeigt ein Blick auf die Weltkarte.

Tabelle 1

Staaten, die seit dem 1. Januar 1940 ihre Unabhängigkeit erlangt haben

<u>Staat</u>	<u>Fläche *</u> (in 1000 qkm)	<u>Einwohnerzahl</u> (in Millionen)	<u>Jahr der</u> <u>Unabhängigkeit</u>	<u>Karte 1</u> <u>Nr.</u>
Algerien	2382	11,0	1962	(1)
Birma	678	21,5	1948	(2)
Burundi	28	2,5	1962	(3)
Ceylon	66	10,1	1948	(7)
Dahome	116	2,0	1960	(12)
Elfenbeinküste	322	3,3	1960	(20)
Gabun	267	0,41	1960	(13)
Ghana	238	6,9	1957	(14)
Guinea	246	3,0	1958	(15)
Indien	3288	440,3	1947	(17)
Indonesien	1904	95,2	1949	(18)
Island	103	0,18	1944	(16)
Israel	21	2,2	1948	(19)
Jamaika	12	1,6	1962	(21)
Jordanien	97	1,7	1946	(22)

<u>Staat</u>	<u>Fläche *</u> (in 1000 qkm)	<u>Einwohnerzahl</u> (in Millionen)	<u>Jahr der</u> <u>Unabhängigkeit</u>	<u>Karte 1</u> <u>Nr.</u>
Kambodscha	181	4,9	1949	(4)
Kamerun	475	4,1	1960	(5)
Kenia	583	6,5	1963	(50)
Kongo (Brazzaville)	349	0,79	1960	(9)
Kongo (Leopoldville)	2345	14,1	1960	(10)
Korea (Süd)	100	25,5	1948	(23)
Laos	237	1,8	1949	(24)
Libanon	10	1,8	1944	(25)
Libyen	1759	1,2	1951	(26)
Madagaskar	597	5,2	1960	(27)
Malaysia (Föderation)	330	10,2	1957/63	(28)
Mali	1204	4,1	1960	(29)
Marokko	444	11,9	1956	(31)
Mauretanien	1086	1,0	1960	(30)
Niger	1189	3,0	1960	(32)
Nigeria	967	35,7	1960	(33)
Obervolta	274	4,5	1960	(47)
Pakistan	945	93,8	1947	(34)
Philippinen	299	28,7	1946	(35)
Ruanda	26	2,5	1962	(36)
Sansibar	3	0,31	1963	(51)
Senegal	198	2,2	1960	(37)
Sierra Leone	72	2,5	1961	(38)
Somalia	638	2,0	1960	(39)
Sudan	2506	12,1	1956	(40)
Syrien	184	4,5	1944	(41)
Tanganjika	939	9,4	1961	(42)
Togo	57	1,5	1960	(43)
Trinidad u. Tobago	5	0,86	1962	(44)
Tschad	1285	2,6	1960	(8)
Tunesien	125	4,2	1956	(45)
Uganda	243	6,8	1962	(46)
Vietnam (Süd)	172	14,6	1949	(48)
West-Samoa	3	0,11	1962	(49)
Zentralafrikanische Republik	616	1,2	1960	(6)
Zypern	9	0,58	1960	(11)

* abgerundet

Tabelle 2

Tabelle 2

Länder und Gebietsteile, die seit dem 1. Januar 1940
unter kommunistische Herrschaft geraten sind

<u>Land oder Gebietsteil</u>	<u>Fläche</u> (in 1000 qkm)	<u>Einwohnerzahl*</u> (in Millionen)	<u>Kommunistisch</u> <u>seit</u>	<u>Karte 2</u> <u>Nr.</u>
Nord-Bukowina, Bessarabien (früher rumä- nisch	50	3,65	1940 (zu UdSSR)	(1)
Estland	45	1,2	1940 (zu UdSSR)	(2)
Lettland	64	2,1	1940 (zu UdSSR)	(3)
Litauen (ausschl. Wilna)	65	2,88	1940 (zu UdSSR)	(4)
Teile von Finnland	53	0,51	1940/44 (zu UdSSR)	(5)
Tannu Tuwa	166	0,065	1944 (zu UdSSR)	(6)
Süd-Sachalin und die Kurilen (früher japanisch)	46	0,35	1945 (zu UdSSR)	(7)
Nord-Ostpreußen	16	0,83	1945 (zu UdSSR)	(8)
Ruthenien (früher tschecho- slowakisch)	13	0,73	1945 (zu UdSSR)	(9)
Teile von Polen (einschl. Wilna)	178	11,0	1945 (zu UdSSR)	(10)
Albanien	29	1,3	1946	(11)
Bulgarien	111	7,3	1946	(12)
Ungarn	93	10,0	1947	(13)
Polen (einschl. deutsche Gebiete)	312	26,5	1947	(14)
Rumänien	236	17,0	1948	(15)
Tschechoslowakei	128	14,0	1948	(16)
Nord-Korea	121	9,3	1948	(17)
Sowjetzone ("DDR")	108	18,5	1949	(18)
China (Volksre- publik)	8498	600,0	1949	(19)
Tibet	1220	1,2	1951 (zu Rot- china)	(20)
Nord-Vietnam	164	16,7	1945-54	(21)
Kuba	115	6,9	1959	(22)

* zur Zeit der Annexion oder kommunistischen Machtübernahme

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos 2 Karten:

- 1) Staaten, die seit dem 1. Januar 1940 ihre Unabhängigkeit erlangt haben (punktierte Flächen). Ziffern s. Tabelle 1.
- 2) Das kommunistische Imperium - Punktierte Flächen: Sowjetunion und Äußere Mongolei; schwarze Flächen: seit 1940 unter kommunistische Herrschaft geratene Länder und Gebietsteile. Ziffern s. Tabelle 2.

* * * * *

GEDENKTAGE IM FEBRUAR 1964

1. Februar 1790 Erste Sitzung des Obersten Bundesgerichts (Supreme Court) der Vereinigten Staaten in Philadelphia.
1. " 1949 Riesenspiegelteleskop des Mount-Palomar-Observatoriums erstmals regulär in Betrieb genommen. (15. Jahrestag)
3. " 1924 Woodrow Wilson, 28. Präsident der Vereinigten Staaten, in Washington gestorben (geb. 28.12.1856 in Staunton, Virginia). (40. Todestag)
4. " 1789 George Washington zum ersten Präsidenten der Vereinigten Staaten gewählt (Amtsantritt am 30. April 1789). (175. Jahrestag)
- 4.-13. " 1945 Konferenz von Jalta.
8. " Boy Scout Day - in Erinnerung an den Gründungstag der Boy Scouts (1910).
9. " 1773 William Henry Harrison, 9. Präsident der USA, in Berkeley (Virginia) geboren (gest. 4.4.1841 in Washington).
11. " 1794 Die Debatten des US-Senats werden erstmals der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. (170. Jahrestag)
11. " 1839 Josiah Willard Gibbs, amerikanischer Mathematiker, in New Haven (Connecticut) geboren (gest. 28.4.1903 das.). (125. Geburtstag)
11. " 1847 Thomas Alva Edison, amerikanischer Erfinder, in Milan (Ohio) geboren (gest. 18.10.1931 in West Orange, N.J.).
12. " 1809 Abraham Lincoln, 16. Präsident der USA, in der Nähe von Hodgenville (Kentucky) geboren (ermordet am 9. April 1865 in Washington).
14. " St. Valentine's Day
15. " Susan B. Anthony Day - Geburtstag von Susan Anthony, der amerikanischen Vorkämpferin für die Gleichberechtigung der Frau, die 1820 in South Adams (Massachusetts) geboren wurde (gest. 13. März 1906 in Rochester, N.Y.)
16. " 1864 George Harvey, amerikanischer Journalist und Diplomat, in Peacham (Vermont) geboren (gest. 20.8.1928 in Dublin, Vt.). (100. Geburtstag)
16. " 1904 George F. Kennan, amerikanischer Schriftsteller und Diplomat, in Milwaukee (Wisconsin) geboren. (60. Geburtstag)

19. Februar

19. Februar 1955 Südostasienspakt (SEATO) für kollektive Sicherheit tritt in Kraft.
22. " 1732 George Washington, 1. Präsident der USA, in Westmoreland County (Virginia) geboren (gest. 14. Dezember 1799 auf Mount Vernon).
22. " 1879 Der erste 5-Cent-Laden von Frank W. Woolworth in Utica (N.Y.) eröffnet. (85. Jahrestag)
23. " 1904 William L. Shirer, amerikanischer Journalist und Schriftsteller, in Chicago (Illinois) geboren. (60. Geburtstag)
26. " 1846 William F. Cody (Buffalo Bill) in Scott County (Iowa) geboren (gest. 10. Januar 1917 in Denver, Colorado).
27. " 1904 James T. Farrell, amerikanischer Schriftsteller, in Chicago (Illinois) geboren. (60. Geburtstag)
28. " 1894 Ben Hecht, amerikanischer Schriftsteller, in New York geboren. (70. Geburtstag)

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WELTPOLITIK

DAS TAUZIEHEN ZWISCHEN MOSKAU UND PEKING

(100 Zeilen)

- (AD) - Im neuen Jahr wie im alten steht hinter der einst so gerühmten "monolithischen Einheit" des Weltkommunismus ein großes Fragezeichen. Die Auseinandersetzung zwischen Moskau und Peking hat starke Spannungen in die wechselseitigen Beziehungen der vierzehn kommunistischen Staaten und der meisten kommunistischen Parteien gebracht. Das Jahr 1963 endete, wie es begann: mit Warnungen aus Rotchina und der Sowjetunion vor einer ernststen Krise, die die "unverbrüchliche Solidarität" des kommunistischen Lagers zertrümmern könnte.

Daß der Kommunismus einer Katastrophe entgegentreibe, gehört zu den wenigen Punkten, in denen sich Moskau und Peking einig sind. Trotzdem führten die zweiseitigen Geheimverhandlungen vom Juli 1963 in Moskau zu einem Fehlschlag, nach welchem der sowjetisch-chinesische Streit eine ungeahnte Schärfe erreichte. Gelegentlich wurde eine Wiederaufnahme der Gespräche oder eine Gesamtkonferenz aller kommunistischen Parteien angeregt, ohne daß sich die Lage hierdurch wesentlich geändert hätte. Nach wie vor ist der Sowjetblock ideologisch gespalten; nach wie vor erklären sich Moskau und Peking zur Beilegung ihrer Differenzen bereit - vorausgesetzt, die eigenen Bedingungen werden akzeptiert.

Moskau hält an seiner Generallinie fest, der zufolge die Ziele der kommunistischen Weltrevolution auf dem Wege der "friedlichen Koexistenz" zu verfolgen sind. Friedliche Koexistenz wurde von Ministerpräsident Chruschtschow als eine "Form des angestregten wirtschaftlichen, politischen und ideologischen Kampfes" unter

unter Ausschluß eines regulären Krieges definiert. Peking dagegen sieht in der bewaffneten Form einer Auseinandersetzung immer noch das geeignetste Mittel zur Erringung der Weltherrschaft: Unruhen und Aufstände sind deshalb selbst auf die Gefahr eines Kriegsausbruches hin weiter zu schüren.

Weltpolitische Entwicklungen haben den Streit zwischen Rotchina und der Sowjetunion nur noch mehr angeheizt. Peking warf Moskau "Kapitulantenentum" vor, weil es unter dem Druck der Vereinigten Staaten seine Offensivraketen aus Kuba abzog. Moskau machte Peking den Vorwurf, es habe durch seinen Vorstoß auf indisches Gebiet der Vorstellung vom Kommunismus als einer "friedlichen" Bewegung, die dem Kreml besonders am Herzen liegt, beträchtlichen Schaden zugefügt. Peking nannte den Vertrag über das Verbot von Kernwaffenversuchen vom 5. August 1963 einen "schmutzigen Betrug", mit dessen Unterzeichnung die Sowjetunion die revolutionären Interessen des Kommunismus verkauft habe. Moskau bezeichnete daraufhin die rotchinesische Führung als "Menschen, denen die Gier, Kernwaffen im eigenen Haus zu besitzen, die Augen trübt".

Taten ergänzten ihre Worte. In den internationalen Frontorganisationen und in den Entwicklungsländern Asiens, Afrikas und Lateinamerikas suchten beide Seiten ihren Einfluß zu festigen oder auszuweiten. Im kommunistischen Weltfriedensrat z.B. kam es wiederholt zu Tumulten unter den streitenden Delegierten. Moskau behauptete, indem China eigene afroasiatische Bewegungen ohne Sowjetbeteiligung fördere, spanne es Rassenvorurteile und kleinlichen Nationalismus für seine Zwecke ein und vergesse darüber den "proletarischen Internationalismus".

Diese Spannungen konnten nicht ohne Wirkung auf die zwischenstaatlichen und diplomatischen Beziehungen beider Länder bleiben. Am 27. Juni 1963 wies die Sowjetregierung drei chinesische Botschaftsangestellte und zwei Studenten aus der UdSSR aus, weil sie den 24-Punkte-Vorschlag des Zentralkomitees der Kommunistischen Partei Chinas in der Sowjetunion verteilt hatten. Am 22. August ordnete die Tschechoslowakei, Moskaus Verbündeter in diesem ideologischen Konflikt, die

die Schließung des großen Prager Büros der amtlichen rotchinesischen Nachrichtenagentur "Neues China" (NCNA) an. Ein weiterer ernster Zwischenfall ereignete sich am 7./8. September, als 92 Reisende und Begleitbeamte eines chinesischen Zuges auf dem sibirischen Bahnhof Nauschki einen Sitzstreik veranstalteten, nachdem sowjetische Zöllner verbotene Publikationen konfisziert hatten. Die Missetäter - denen man in einer sowjetischen Protestnote "rüpelhaftes Benehmen" vorwarf - wurden aus der UdSSR ausgewiesen.

Beide Seiten führten einen massiven Propagandakrieg über Presse und Funk gegeneinander. Lange Regierungserklärungen, Leitartikel und Stellungnahmen wurden veröffentlicht, unter denen der Leitartikel des rotchinesischen Parteiorgans "Rote Fahne" vom 4. März 1963 mit seinen 100 000 Worten alle Rekorde schlug. Peking versuchte darüber hinaus das Schieber- und Verbrecherunwesen sowie die Mißwirtschaft in der Sowjetunion bloßzustellen, während Moskau Enthüllungen über die wirtschaftliche Notlage, Konzentrationslager und Schikanen gegen Sowjetbürger in der Volksrepublik China veröffentlichte.

Auch Chruschtschow und Mao Tse-tung gerieten in die Schußlinie der Auseinandersetzung. Peking nannte Chruschtschow einen Verräter, der den Marxismus-Leninismus seiner revolutionären Seele beraubt und ihn bis zur Unkenntlichkeit verzerrt und verstümmelt habe. Moskau machte sich über Mao Tse-tung als einen Menschen lustig, der vorgibt, Allwissenheit eines göttlichen Wesens zu besitzen. Für die rotchinesischen Führer sei keine Entwicklung, keine Handlung revolutionär, wenn sie nicht nach Pulverdampf rieche.

Manch wohlgehütetes Geheimnis und wenig bekannte Tatsache wurde zu Propagandamunition. Peking berichtete, daß die UdSSR 1959 den Vertrag über neue Technik für die nationale Verteidigung aufgekündigt hatte und sich weigerte, China eine Atombombe mit den technischen Unterlagen für ihre Herstellung zur Verfügung zu stellen. Es beschuldigte Moskau des Bruchs von 600 Abkommen und Vereinbarungen, als 1960 der größte Teil der sowjetischen Experten aus China abberufen wurde. Peking protestierte auch gegen die "subversive Tätigkeit" sowjetischer Staatsangehöriger, die 1962 in Sinkiang einige

einige zehntausend Chinesen zum Übertritt auf sowjetisches Gebiet "gezwungen" hätten.

Der Kreml stellte seinerseits für das Jahr 1962 über 5000 Grenzverletzungen durch chinesisches Zivil- und Militärpersonal fest. China habe versucht, ohne Zustimmung der UdSSR einige Abschnitte sowjetischen Territoriums auf eigene Faust zu "erschließen". Moskau meldete ferner einen Rückgang im sowjetisch-chinesischen Handel um 67 Prozent zwischen 1960 und 1963 und ein Absinken der Lieferungen kompletter sowjetischer Industrieanlagen an China auf ein Vierzigstel des früher einmal erreichten Höchststandes.

Ob unter diesen Umständen der Bruch zwischen Peking und Moskau jemals heilen wird, bleibt dahingestellt. Das Tauziehen geht vorläufig weiter.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

FORUM DER JUGEND

CHINAS JUGEND BOCKT

Schweiß und Schwielen sind keine verlockenden Ideale

Von Benjamin E. West

(110 Zeilen)

(AD) - Seit Monaten steht Rotchinas Jugend aller Lebensbereiche unter dreifachem Propaganda-Trommelfeuer, dessen Ausmaß und Hartnäckigkeit nur eine Erklärung zuläßt: die Unzufriedenheit der jungen Generation in China hat zu einer ernsten Krise geführt.

Da sich Mao Tse-tungs Kommunismus bei den jungen Chinesen offensichtlich nicht der erwünschten Wertschätzung erfreut, weil ihnen die schlechten Lebensverhältnisse der vorkommunistischen Zeit erspart geblieben sind, werden Eltern, Großeltern und ganz allgemein die ältere Generation aufgefordert, der Jugend klarzumachen, welche "brutale Unterdrückung" vor Mao Tse-tungs Siegeszug in China geherrscht habe. Vergangenes Elend soll das gegenwärtige Elend im kommunistischen China erträglicher machen.

So weit das erste Hauptthema rotchinesischer Propaganda. Das zweite ist die Forderung nach einer intensiveren ideologischen Schulung der Jugend, um in ihr "Liebe zu Mao Tse-tung und seinen Werken" zu wecken und die jungen Gehirne mit seiner Lehre zu durchtränken. Das alles bewegt sich im gewohnten Geleise. Überraschend jedoch ist die Tatsache, daß der Propagandaapparat der Kommunistischen Partei zugleich die Anweisung erhielt - und damit sind wir beim dritten Thema -, mit äußerster Offenheit die Jugend auf einen langen Kampf und viel Mühsal beim "Aufbau des Kommunismus" vorzubereiten. Jede Hoffnung auf ein friedliches und geregeltes Leben, so erfährt Chinas Jugend heute, muß auf eine Zeit

Zeit jenseits der Blüte ihres Lebens zurückgestellt werden. Ihre Zukunft wird in den dunkelsten Farben ausgemalt: was sie verspricht, ist einzig und allein harte Arbeit, die weder interessant noch einfach, noch befriedigend sein wird. Für Jahrzehnte werden die "Erbauer des Kommunismus" mit Genügsamkeit, Schweiß und Schwielen vorliebnehmen müssen; nur ein kranker Geist kann - so wenigstens nach rotchinesischer Propaganda - etwas anderes als größte Sparsamkeit, Arbeit, Kampf und Unsicherheit erwarten.

Diese ziemlich widersprüchliche, fast masochistische Form der Propaganda kann sich eigentlich nur ihr eigenes Grab schaufeln. Andererseits appelliert sie mit ihrem Ideal härtester Arbeit auch an den revolutionären Geist vergangener Jahre, um jenen Verfall zu verhindern, den Peking in der Sowjetunion mitzerleben glaubt: die Preisgabe revolutionärer Begeisterung und revolutionären Eifers. Die Intensität der Kampagne und das Herausstellen Mao Tse-tungs verstärken diesen Eindruck, denn seit Jahren hat es keinen solchen massierten Einsatz aller Propagandamedien, Presse, Funk, Film, Theater, Singgemeinschaften und Studiengruppen, gegeben wie in den letzten Monaten.

Die Kommunistische Jugendliga, eines der wichtigsten Instrumente rotchinesischer Agitation, hielt 1963 in jeder Provinz Kongresse ab und entfaltete überhaupt eine ungewöhnliche Aktivität. Im Mittelpunkt ihrer Kampagne steht die Heldengestalt des Soldaten Lei Feng, der in seiner Jugend unsägliche Mühsal auf sich nehmen mußte, ehe er zu dem echten und erprobten Idealbild eines jungen Kommunisten von hoher ideologischer Qualität und herzlicher Kameradschaft seinen Kampfgenossen gegenüber herangereift war. Im Dienst für die Gemeinschaft übernahm er manche niedrige Arbeit, ohne selbst irgend etwas Bedeutendes zu leisten; aber - so heißt es - er setzte ein Beispiel für den Eifer und die Hingabe, die jeder junge Chinese in sich zur Entfaltung bringen sollte. Wichtigstes Ziel der Kampagne ist also, die Jugend nicht nur mit dem einfachen Leben eines Lei Feng zu versöhnen, sondern es für sie geradezu als erstrebenswertes Ziel erscheinen zu lassen. Welcher Enderfolg sich einstellen wird, ist allerdings eine andere Frage.

*

In Rotchina leben schätzungsweise 125 Millionen Jugendliche im Alter zwischen 16 und 25 Jahren, und es ist kaum möglich, ein Gesamtbild ihrer Reaktion auf die jüngste massive Propagandakampagne zu geben. Immerhin lassen einige Anzeichen erkennen, daß sich hier und da schwerwiegende Fehlschläge eingestellt haben.

Möglicherweise heben sich ihre drei Hauptthemen auch gegenseitig auf. Zu behaupten, Rotchinas Lage sei heute besser als vor Mao Tse-tung, dazu eine allumfassende ideologische Schulung und Mao-Verehrung zu fordern und dann für die nächsten Jahrzehnte nichts anderes als harte Arbeit, Genügsamkeit, politischen und ökonomischen Kampf und niedrigen Lebensstandard zu versprechen - dieses dürfte kaum eine ausgewogene und aufbauende geistige Diät darstellen. Die chinesische Jugend ist längst gegen das ständige Gerede aus den Lautsprechern und die ununterbrochenen Ermahnungen der vergangenen Jahre immun geworden. Sie dürfte längst die inneren Widersprüche dieser Propaganda aufgespürt haben und sie alles andere als erhebend empfinden.

Darüber hinaus hat das Pekinger Regime handfestere Dinge aufzuweisen als Ideologie, die die negative Seite seiner Kampagne nur um so deutlicher hervortreten lassen.

Drei Jahre hintereinander hat die Regierung Neuzulassungen zum Hochschulstudium eingeschränkt, um Absolventen der höheren Schulen als sogenannte "gebildete Bauern" in landwirtschaftliche Berufe zu zwingen. Die Gesamtzahl der Hochschulstudenten ist in den vergangenen drei Jahren von 900 000 auf 650 000 zurückgegangen. Trotzdem sind nur 100 000 von rund 20 Millionen in den chinesischen Städten lebenden Jugendlichen dem Ruf aufs Land gefolgt.

Bei der bestehenden Knappheit an nichtlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen und der herrschenden Wirtschaftsstagnation hat sich Arbeitslosigkeit zu einem ernststen Problem entwickelt, besonders in den Großstädten. Immer mehr Verbrechen werden von "städtischen Müßiggängern", wie sie in rotchinesischem Sprachgebrauch heißen, begangen. Um dieser ansteigenden Jugendkriminalität zu begegnen, wurden arbeitslose Jugendliche zwangsweise nach Sinkiang, dem fernen Westen Chinas, verschickt, um sie aus den Städten herauszuholen und zugleich den chinesischen

chinesischen Bevölkerungsanteil der sowjetisch-chinesischen Grenzgebiete, in denen immer wieder nichtchinesische nationale Minderheiten gegen das Pekinger Regime rebellieren, zu verstärken.

Auch unter den Studenten selbst ist die Unzufriedenheit groß. Sie erleben, wie Kommilitonen nach ihrem Abschlußexamen in niedrige Stellungen mit niedrigen Gehältern eingewiesen werden, zumeist auf dem Lande oder in Grenzgebieten, ohne jede Aussicht, beim "Aufbau des Kommunismus" jemals eine wesentliche Rolle zu spielen, wie es die Propaganda ständig von ihnen fordert. Immerhin stammen 54 Prozent der Studenten, die 1963 ihr Studium beendeten, aus Arbeiter- und Bauernfamilien und 62 Prozent sind Mitglieder der Kommunistischen Partei oder der Kommunistischen Jugendliga, die dem Auftrag, auf diese Weise "rot und qualifiziert" - gute Kommunisten und Fachexperten - zu werden, eigentlich besonderes Verständnis entgegenbringen sollten.

Die höheren Schulen nehmen ebenfalls immer weniger Schüler auf; die Armee beruft Wehrpflichtige hauptsächlich aus den Städten ein, so daß der Landjugend immer geringere Aufstiegsmöglichkeiten offenstehen. Manche jungen Chinesen suchen einen Ausweg in der Flucht nach Hongkong oder Macao, jährlich für Zehntausende das Tor in die Freiheit. 1962 waren rund 15 000 Studenten und Schüler darunter, 1963 fast ebensoviel, und dies, obwohl Ausreisegenehmigungen nur schwer zu beschaffen sind.

Mit einer Zukunft vor Augen, die selbst in der kommunistischen Propaganda alles andere als verlockende Züge trägt, läßt Chinas junge Generation sich offenbar wenig von Geschichten aus einer angeblich so viel schlechteren Vergangenheit beeindrucken. Was sie hört, sind hochtönende ideologische Phrasen. Was sie sieht, ist mangelnder Fortschritt ohne Aussicht auf Besserung.

* * * * *

BERICHTIGUNG

Betr.: AMERIKA DIENST, Ausgabe ALLGEMEINES vom 17. Januar 1964
("Saturn I - Wegbereiter für die Expedition zum Mond"). Auf
Seite 9, Absatz 1, Zeile 10, bitten wir folgende Änderung vor-
zunehmen:

... als 17,2 t (metr.) schwerer Satellit ...

Redaktion AMERIKA DIENST

Infolge der großen technischen Schwierigkeiten, die mit der Gewinnung, Lagerung und Nutzung von flüssigem Wasserstoff zunächst verbunden waren, dauerte es Jahrzehnte, bis er für die Raketentechnik überhaupt praktische Bedeutung bekam. Schon im Jahr 1903 hatte der russische Physiker Konstantin Ziolkowski in seiner "Abhandlung über die Raumfahrt" die Konstruktion einer Wasserstoff-Sauerstoff-Rakete vorgeschlagen. Aber erst 50 Jahre später wurde in Cleveland (Ohio) der erste bemerkenswerte Brennversuch mit einem Wasserstoff-Sauerstoff-Triebwerk (Leistung: 2300 kp) unternommen; das Aggregat war von Wissenschaftlern der Luftfahrtforschungsanstalt Lewis Research Center, die jetzt der NASA angeschlossen ist, entwickelt worden. Die Lösung eines schwerwiegenden Problems, nämlich den bei minus 253^oC verflüssigten Wasserstoff beim Lagern am schnellen Verdampfen zu hindern, gelang ebenfalls 1953 im US-Materialprüfungsamt. Sechs Jahre zuvor war in den Vereinigten Staaten die erste Anlage in Betrieb genommen worden, in der man Flüssigwasserstoff in größerer Menge produzieren konnte - sie lieferte 5,5 kg je Stunde. Heute wird flüssiger Wasserstoff mit einem Reinheitsgrad von 99,99999 Prozent in großtechnischem Maßstab aus Rohöl und Erdgas gewonnen; allein im Jahr 1963 verbrauchten Industrie und Forschungsanstalten in den USA fast 16 Millionen Kilogramm.

Die Verwendung von Wasserstoff für den Raketenantrieb verlangte u.a. neue Methoden der Tankisolierung und selbst neuartige Schweißverfahren für den Tank, weil sich z.B. Punktschweißverbindungen als durchlässig erwiesen. Ein Wasserstofftank muß auch gegen jegliche Einwirkung von Wärme abgeschirmt sein, die durch die aerodynamische Erhitzung der Zelle, die Brenndüsen oder einfach die Sonneneinstrahlung verursacht werden kann. Noch nicht ganz klar ist das Verhalten des superkalten Wasserstoffs in dem nur teilweise gefüllten Tank bei Schwerelosigkeit. Sowohl im CENTAUR- als auch im SATURN-Programm werden zur näheren Untersuchung dieser Frage Spezialgeräte - automatische Fernsehkameras mit Glasfaseroptik - verwendet, die das Tankinnere in kurzen Zeitabständen photographieren und die Aufnahmen über die Bordelektronik zu den Bodenstationen übermitteln. Die Verteilung der Flüssigkeit im Tank, ein wichtiger Faktor für die gleichmäßige Förderung des Treibstoffs zu den Brennkammern und gleichzeitig zu deren Kühlung, wird

wird außerdem durch Sensoren an einem in den Tank eingesetzten Metallgerüst überwacht. Damit die Gewähr gegeben ist, daß die Wasserstofftriebwerke zum Zeitpunkt der Zündung planmäßig versorgt sind, werden kurz zuvor einige kleine Düsen an der Außenwand der Zelle aktiviert. Sie geben dem Fluggerät einen zusätzlichen Impuls, wodurch der Tankinhalt nach unten und in die Treibstoffleitungen gedrückt wird.

Für die sechs Triebwerke der SATURN-Oberstufe S-IV, die kardatisch aufgehängt und deshalb in einem gewissen Spielraum schwenkbar sind, werden in einem großen Tank für Wasserstoff und einem kleineren für Sauerstoff insgesamt 45,4 Tonnen Treibstoff mitgeführt. Nahezu die achtfache Treibstoffmenge ist für die Startstufe S-I erforderlich - nämlich 284 Tonnen Flüssigsauerstoff und Kerosin, auf neun riesige Röhrentanks verteilt. Die Flugstabilität des SATURN-Kolosses würde gefährlich beeinträchtigt, wenn der Tankinhalt durch die Vibrationen beim Start und Aufstieg ins Schaukeln geriete. Um das zu verhindern, sind die Tanks in ihrer ganzen Länge von 18,6 m mit Staukörpern ausgerüstet. Eine zusätzliche Sicherheit schafft der Druck, unter dem die Flüssigkeiten in den Tanks stehen. Er wird in den vier Kerosintanks durch Stickstoffgas aus insgesamt 48 Fiberglas-Kugelbehältern erzeugt, in den fünf Sauerstofftanks durch Sauerstoffgas aus "eigener Produktion". Der gasförmige Sauerstoff wird bei dem Durchlauf von Flüssigsauerstoff durch die zu jeder Motoreinheit gehörenden Wärmeaustauscher gewonnen. Einzelinformationen zur Beobachtung der verschiedensten Vorgänge und des Verhaltens wichtiger Baukomponenten der Rakete während des Fluges werden von Hunderten von Meßpunkten aus elektronisch übermittelt - z.B. Umdrehungszahl der Treibstoffpumpen pro Minute, Ventilstellung, Temperatur in Motorlagern, an Wärmeaustauschern, Turbinen oder am Heck, Druckverhältnisse in der Start- und Oberstufe, mechanische Beanspruchung und Vibrationen.

Das Versuchsgerät SA-5 gehört zur Klasse der ersten, kleineren SATURN-Trägerraketen. Sie können 9 t schwere Nutzlasten in eine Kreisbahn von 550 km Höhe oder 2,5 t schwere Lasten in eine Flugbahn zum Mond oder den Planeten bringen. Die Schubkraft der SATURN V, mit der noch in diesem Jahrzehnt ein bemanntes APOLLO-Raumschiff zum Mond geschossen werden soll, wird fünfmal größer sein als die der jetzt erprobten SATURN I.

ACHTUNG!

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Riesige neue Bauwerke für Montage und Durchprüfung der Weltraumgiganten SATURN wurden am Kap Kennedy errichtet. Hier wird die rund 24 m hohe Startstufe für das Experiment SA-5 in den fahrbaren Montageturm am Komplex 37 gehievt.
- 2) Die SATURN-Startstufe steht. Als erstes Fluggerät der SATURN-Klasse wurde die SA-5 am Heck mit Rudern ausgestattet. Aus Kalifornien ist auf dem Wasserweg die Oberstufe S-IV (Vordergrund) eingetroffen, die mit ihren sechs Wasserstoff-Sauerstoff-Motoren jetzt erstmals im Flug erprobt werden soll. Sie ist 12,2 m lang und hat 5,5 m Durchmesser.

*

WURDE COOPERS RAUMKAPSEL VON EINEM METEORITEN GETROFFEN?

(54 Zeilen)

Wissenschaftler der NASA (US-Bundesamt für Luft- und Raumfahrt) halten es für möglich, daß die MERCURY-Raumkapsel "Faith 7", in der L. Gordon Cooper im Mai 1963 die Erde 22mal umrundete, von einem Mikrometeoriten getroffen wurde. Bei genauer Untersuchung der Außenschicht des Kapselfensters entdeckte man eine kleine kreisrunde Delle. Sie ähnelt einer Oberflächenverletzung, wie sie in Basalt durch den Aufprall eines mit sehr hoher Geschwindigkeit ankommenden Objekts entsteht. Auch das Verhältnis zwischen Durchmesser und Tiefe des "Kraters" läßt auf eine derartige Ursache schließen, obgleich man auch den Aufprall eines Metallbruchstücks von der Bremsraketenhalterung, das sich in der Rückkehrphase löste, als weitere Ursache in Erwägung zieht. Die spektrographischen Untersuchungen an dem zähen Vycor-Glas, an dem mikroskopisch kleine Metallreste gefunden wurden, sind noch nicht abgeschlossen.

Von Kollisionen mit einzelnen Mikrometeoriten hat nach Ansicht der Fachleute die Besatzung eines Raumfahrzeugs nichts zu befürchten. Wesentlich gefährlicher wäre es, wenn das Raumschiff in einem dichten

dichten Strom solcher Partikel geriete oder von einem Meteoriten getroffen würde, der groß genug ist, um die Wandung zu durchschlagen. Körper dieser Größe sind jedoch äußerst selten, die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens mit einem Raumschiff ist deshalb überaus gering. Übrigens war an keiner der anderen MERCURY-Kapseln eine Beschädigung von der Art wie an "Faith 7" festgestellt worden. Ob eines der sowjetischen Raumschiffe Meteoritentreffer aufzuweisen hat, ist nicht bekannt.

Unbemannte amerikanische Erdsatelliten registrierten Mikrometeoritentreffer in unterschiedlicher Häufigkeit - von durchschnittlich 1 Treffer in 100 Sekunden bis zu 1 Treffer in 1 Sekunde, bezogen auf einen Quadratmeter Fläche. Nach den Erfahrungen mit EXPLORER XVI, der siebeneinhalb Monate lang Treffer und Einschläge von Meteoriten mit Hilfe empfindlicher Meßzellen registrierte, scheint der Meteorstaub hauptsächlich aus flockiger Materie zu bestehen, die Raumfahrzeuge nicht beschädigt. Die Gefahr einer Durchlöcherung der Satellitenwandung durch Meteoritentreffer hatte man offenbar ganz erheblich überschätzt. EXPLORER XVI meldete nur insgesamt 64mal Einschläge in die haarfeinen Drahtgitter, die dünnen Metallfolien der Meßzellen oder in die Schutzschicht der Sonnenzellen. Dies war insofern ein überraschendes Ergebnis, als man angesichts der großen Zahl von Sternschnuppen und Meteorleuchtspuren am nächtlichen Himmel sowie der Meteoritenschauer, die im Rahmen eines umfassenden Überwachungsprogramms der NASA von amerikanischen Observatorien durch Kameraaufnahmen und Radarmessungen ermittelt worden war, sehr viel mehr erwartet hatte. Nach Prof. Fred L. Whipple, dem Direktor des Smithsonian-Observatoriums für Astrophysik und des Observatoriums der Harvard-Universität, stützen diese jüngsten Erfahrungen die Theorie, daß Meteorstaub im Kosmos als Ballungskern für Gase dienen könne. Diese harmlose, flockige Materie ist Teil der Überreste von Kometen, während die "Geschosse" aus dem Kosmos - sandkörnchen- bis faustgroß - wahrscheinlich von Kleinstplaneten stammen.

Die Mikrometeoritenforschung wird in letzter Zeit immer mehr intensiviert. Nicht nur Raketen und Satelliten, sondern auch hoch fliegende Strahlflugzeuge sind jetzt in die Jagd nach dem kosmischen Staub eingeschaltet. Vor einigen Monaten wurden einer Mitteilung der Douglas

Douglas Aircraft Company zufolge auch einige DC-8-Maschinen, die Routen an der amerikanischen Westküste und über dem Pazifik befiegen, mit Staubsammelfolien ausgerüstet; sie sind unter der Flugzeugnase angebracht. Im Herbst 1964 beabsichtigt die NASA mit einer SATURN-Rakete einen 1,5 Tonnen schweren Satelliten zu starten, der nach dem Eintritt in die Umlaufbahn einen 30 m langen "Teppich" als Meteoritenfangfläche entfaltet.

*

SATELLITEN:

Explorer XIX am Rand des Luftozeans

(90 Zeilen)

Die Meßdaten über Dichte und Temperatur der Luft, die EXPLORER XIX aus Höhen zwischen 600 und 3000 km liefert, sollen dazu beitragen, Verfahren zur besseren Beobachtung und vielleicht auch zur Voraussage des Sonnenwetters zu entwickeln. Die Aktivität der Sonne ist für den Beobachter auf der Erde auf Grund der Helligkeit, der sichtbaren Eruptionen glühender Materie, zum Teil verbunden mit dem Ausbruch riesiger Feuerzungen, durch das Auftreten von Sonnenflecken und starken Magnetfeldern bis zu einem gewissen Grade meßbar. Diese Vorgänge sind wegen der Strahlungsausbrüche sowohl für die Raumfahrt als auch für die irdische Wetterbildung und die elektrischen Verhältnisse in der Atmosphäre von Bedeutung. Auf Grund der Bahnveränderungen des 1961 gestarteten EXPLORER IX, aber auch von ECHO I, war eindeutig festgestellt worden, daß die Dichte der Hochatmosphäre proportional zur Sonnenaktivität ansteigt oder sinkt. Wissenschaftler vor allem der Fachrichtungen Sonnenphysik, Geophysik und Meteorologie bemühen sich nun darum, Gesetzmäßigkeiten in den Zusammenhängen zwischen der Freisetzung von Energie in Form von elektromagnetischer und korpuskularer Strahlung auf der Sonne und den Vorgängen in der Erdatmosphäre zu entdecken. Man hofft u.a. Verfahren zu entwickeln, mit denen eine Voraussage der Intensität einer Sonnen-eruption schon in deren Anfangsstadium möglich wird. Daß die Beobachtung

Beobachtung all solcher Phänomene auch für die praktische Medizin wichtig sein kann, ist eine Erkenntnis, die sich in letzter Zeit immer stärker durchsetzt.

Wie schon sein Vorläufer EXPLORER IX ist auch EXPLORER XIX ein Ballon von 3,6 m Durchmesser, dessen aluminisierte Hülle mit Punkten in weißer Farbe gesprenkelt ist. Diese meist 6,3 cm großen Punkte sollen Sonnenlicht bestimmter Wellenlängen sofort zurückstrahlen, ohne daß es als Wärme wirksam werden kann. EXPLORER XIX ist der erste Forschungssatellit dieser Art, der auch die Luftschichten über den Polargebieten berührt. Der Start des Geräts ist einer der zahlreichen Beiträge der Vereinigten Staaten zum "Jahr der ruhigen Sonne", das als weltweites Forschungsunternehmen unter Beteiligung von 66 Nationen am 1. Januar 1964 begonnen hat. Es bildet die notwendige Ergänzung der Untersuchungen über Auftreten und Dauer von Sonneneruptionen und die Auswirkungen der Sonnenaktivität auf der Erde im 11-Jahres-Zyklus von Sonnenfleckenmaximum und Sonnenfleckenminimum.

*

RELAY I sendet weiter

Mitte Dezember 1963 hätte RELAY I, der sich trotz einiger Launen kurz nach dem Start in der Folgezeit als überaus zuverlässiger, leistungsfähiger Nachrichtensatellit bewährt hat, seine Sendungen einstellen müssen. Man hatte berechnet, daß sich ein Elektrolyt, eine Flüssigkeit mit korrodierender Wirkung, innerhalb eines Jahres bis zu den elektrischen Hauptleitungen durchgefressen haben würde, um diese dann zu unterbrechen; auf diese Weise sollten die von RELAY I benutzten Frequenzen für andere Experimente frei werden. Aber offenbar ist die Temperatur an Bord niedriger als erwartet, so daß der Korrosionsprozeß langsamer abläuft. Das vermuten jedenfalls die Ingenieure der NASA. Am 21. Januar soll ein zweiter Fernmeldesatellit vom Typ RELAY gestartet werden.

RELAY I

RELAY I bewältigte erfolgreich 2000 Sendungen; davon entfielen allein 290 Stunden auf interkontinentale Fernsehübertragungen, einige in Farbe. In bezug auf Qualität der Sendungen und auf Langlebigkeit übertrifft er alle anderen Fernmeldesatelliten.

Unter Einsatz von RELAY I wurden Experimente unternommen, die nicht nur für die Fernmeldetechnik als solche, sondern auch für andere Gebiete, z.B. Industrie, Medizin und Zeitungswesen, bedeutsam werden können. Der Satellit übertrug z.B. Elektroenzephalogramme (Kurvenbilder von den Aktionsströmen des Gehirns) aus einer Klinik in England nach den Vereinigten Staaten, wo die Diagnose gestellt und dann das Ergebnis über RELAY I nach England gemeldet wurde. Er übermittelte u.a. den in Computerdaten umgesetzten Text einer Zeitung aus den USA nach England; dort wurde dieser an automatische Setzmaschinen in einem englischen und in einem schottischen Verlag weitergegeben, und bald danach, nicht viel später als in den Vereinigten Staaten, lag der Text auch in England gedruckt vor.

*

Wetterbeobachtungssatellit TIROS VIII

Die große Zuverlässigkeit der Trägerraketen, mit denen die Vereinigten Staaten Satelliten im Rahmen von Serienexperimenten starten, wird aus der Meldung ersichtlich, daß TIROS VIII den 25. Erfolg bei insgesamt 25 derartigen Startversuchen darstellt. 21 davon wurden mit THOR-DELTA-Raketen unternommen.

Der jüngste amerikanische Wetterbeobachtungssatellit, der am 21. Dezember 1963 von Kap Kennedy aus in eine Kreisbahn von 701 bis 753 km Höhe eingeschossen wurde, sendet in dreieinhalb Minuten "Live"-Bilder von der Bewölkung über dem Gebiet, über dem er sich gerade befindet. Seine Vorgänger TIROS I bis VII speicherten dagegen sämtliche Aufnahmen auf Band bis zum Abruf durch eine der beiden Bodenstationen an der Ost- und Westküste der USA.

Die

Die neue automatische Bildübertragung wurde mit TIROS VIII erstmals erprobt; sie funktioniert ausgezeichnet, wie Wissenschaftler und Vertreter der Presse berichten, denen das neue Verfahren im Goddard Space Flight Center, einem der wichtigsten Forschungszentren der NASA, vorgeführt wurde. Die künftigen Wetterbeobachtungssatelliten NIMBUS sollen allesamt mit einer solchen Anlage ausgerüstet werden, um auch Gebieten außerhalb der Vereinigten Staaten den Direktempfang von Satelliten-Wetterdaten zu ermöglichen - und zwar mit Hilfe von Bodenstationen, die einschließlich der Faksimile-Maschine zur Bildwiedergabe nicht mehr als 32 000 Dollar kosten. Beim Durchgang des Satelliten in "Sichtweite" einer solchen Station, d.h. in Entfernungen bis zu 2500 km, können drei aufeinanderfolgende Bilder empfangen werden. Sie sind von einer Fernsehkamera mit relativ kleinem Gesichtsfeld aufgenommen, die eine Fläche von 1300 mal 1300 km erfaßt. Zur Zeit sind sieben Stationen auf amerikanischem Boden, eine Station in Frankreich und ein Schiff im Indischen Ozean dafür ausgerüstet, die Funkbilder aufzunehmen. Später wird es 42 solche Bodenstellen geben, u.a. in der Bundesrepublik und anderen europäischen Ländern, in der Türkei, in Neuseeland und Japan.

TIROS VIII ist, wie schon alle seine Vorgänger, auch mit einer Weitwinkelkamera ausgerüstet. Die Aufnahmen dieses Geräts werden bis zum Abruf auf Band gespeichert, so daß Bilder von Wolkenformationen aus Gebieten jenseits des "Live"-Empfangsbereichs der Bodenstationen nicht verlorengehen. Jedoch dauert es in diesem Fall ungefähr vier Stunden, ehe Meteorologen außerhalb der Vereinigten Staaten neueste TIROS-Bilder in Händen haben können. TIROS VIII umkreist die Erde zwischen dem 58. Grad nördlicher und südlicher Breite.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

TIROS-Aufnahmen von Wolkenformationen sind bereits ein fester Bestandteil der Wettervorhersage geworden. Das Bild zeigt eine Sturmfront im Südpazifik, die TIROS VII am 7. Oktober 1963 aufgenommen hat.

*

SUPERNOVAE ALS QUELLEN KOSMISCHER STRAHLUNG
Aufschlußreiche Untersuchung amerikanischer Forscher

(21 Zeilen)

Die Ergebnisse eines Höhenforschungsexperiments, das eine Gruppe amerikanischer Wissenschaftler mit zwei riesigen Ballonen unternahm, stützen die Hypothese, daß ein großer Teil der kosmischen Strahlung aus riesigen Explosionen von Supernova-Sternen in der Milchstraße stammt. In den "Physical Review Letters" vom 6. Januar 1964 berichten Dr. Peter Meyer, Dr. Roger H. Hildebrand (Professoren der Physik an der Universität Chicago) und James A. Deshong (Argonne National Laboratory) über ihre Untersuchungen. Die Auswertung der Kernspuraufnahmen, die über Nordkanada am Polarkreis in 40 km Höhe gemacht worden waren, ergab, daß kosmische Strahlen negativ und positiv geladene Partikel von der Masse des Elektrons enthalten.

Der hohe Anteil der Elektronen an dem Partikelstrom, in dem auf drei Elektronen ein Positron kommt, führt die Wissenschaftler zu der Annahme, daß die Elektronen der kosmischen Strahlung ihren Ursprung in Supernovae haben. Die Ergebnisse scheinen auch die Hypothese zu stützen, daß ein Teil der kosmischen Elektronen durch Kollisionen von Protonen mit interstellarem Wasserstoffgas erzeugt wird. Bei dieser Reaktion entstehen Positronen und Elektronen ungefähr in gleich großer Zahl.

Die wissenschaftliche Ausbeute der Experimente vom 28. Juli und 5. August 1963 besteht u.a. in 1500 m Film mit 62 000 Aufnahmen von Kernspurreaktionen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

AUSSTELLUNGEN

DAS IDEALE THEATER: ACHT KONZEPTIONEN

Amerikanische Bühnenbildner und Theaterarchitekten verwirklichten im Modell ihre Vorstellungen von einem allen literarischen, dramaturgischen und technischen Anforderungen unserer Zeit gerecht werdenden Theater

(100 Zeilen)

I

Seit eh und je hat die Theaterkunst in den Vereinigten Staaten jede Unterstützung gefunden, um sich nach allen Richtungen hin frei entfalten zu können. Das gilt für das Broadway-Musical ebenso wie für die zahlreichen experimentierfreudigen Studiobühnen an den theaterwissenschaftlichen Instituten der amerikanischen Hochschulen. Aber auch Dramatiker, Regisseure, Bühnenbildner und Choreographen bemühen sich, ständig neue Wege zu erschließen und neue Ideen zu verwirklichen, wenngleich freilich ihrem Höhenflug allzuoft durch unzulängliche Häuser und Bühneneinrichtungen ein rasches Ende bereitet wird. In einem großangelegten Versuch, dem Theater große und variable Häuser zu schaffen, trat die Ford-Stiftung - seit Jahrzehnten Mäzen von Künstlern -, inspiriert durch ein 1959 zustande gekommenes Round-Table-Gespräch, an dem Schauspieler, Dramaturgen, Bühnenautoren, Regisseure und Theaterdirektoren teilnahmen, dafür ein, daß sich Bühnenbildner und Architekten zu Teams zusammenschließen und das ihren Vorstellungen entsprechende "ideale Theater" entwerfen.

Das Ergebnis dieser Bemühungen hat die American Federation of Arts zum Gegenstand einer Ausstellung gemacht, die 1962 und 1963 in den USA gezeigt wurde und nunmehr auch in verschiedenen Städten der Bundesrepublik zu sehen sein wird, und zwar:

- vom 21. Januar - 11. Februar in Darmstadt
- 13. Februar - 10. März in Hamburg
- 11. März - 6. April in Frankfurt
- 7. April - 29. April in München
- 30. April - 27. Mai in Stuttgart
- 29. Mai - 24. Juni in Köln
- 1. September - 25. September in Hannover.

*

II

Schon auf den ersten Blick wird offenbar, daß sämtliche an diesem Wettbewerb beteiligten Bühnenbildner und Architekten keine Anhänger des Vielzwecktheaters sind. Jedes der neuen Modelltheater scheint für einen ganz bestimmten Zweck geschaffen zu sein. Das heißt jedoch nicht, daß es den Entwürfen an Vielfalt der Form, Gestaltungs- und Verwendungsmöglichkeiten mangelt, denn vier der "idealen Theater" besitzen in der Tat große Wandlungsfähigkeit, und ihre Schöpfer sind den verschiedensten Möglichkeiten der Herstellung des für die Theaterkunst unentbehrlichen Schauspieler-Publikum-Kontaktes nachgegangen.

Als raffiniertester Entwurf mag wohl derjenige des Bühnenbildners Ralph Alswang und des Architekten Paul Rudolph gelten, mit dem Alswang wieder einige seiner bereits 1960 getesteten Techniken angewandt hat. Es handelt sich bei ihrem idealen Theater um einen Bau, der Theaterbühne und Leinwandbühne miteinander kombiniert, d.h. ineinanderfließen läßt, dessen Zuschauerraum auf drei Seiten mit durchsichtigen Deckenpaneelen ausgestattet ist, und der außerdem über sechs Projektionsboxen verfügt, von denen drei über dem Zuschauerraum, drei hinter der Bühne installiert sind. Dieses Theater gibt dem Regisseur ungeheure dramaturgische Möglichkeiten an die Hand. Ein beweglicher Bühnenboden gestattet es ihm, das Schauspielgeschehen ganz nach Belieben von der Leinwand weg auf die Bühne zu verlegen oder - umgekehrt - den auf der Vorbühne agierenden Schauspieler auf die Leinwand zurückzuholen.

Eine andere Art Vielseitigkeit wird an dem Modell von George Izenour (Bühnenbildner) und Paul Schweikher (Architekt) demonstriert, die einen ganzen Theaterkomplex mit drei Theatern entworfen haben: einem Studiotheater mit einer Bühne herkömmlicher Konstruktion und zwei weiteren Theatern mit technisch ausgeklügelten, durch hydraulische Lifts auf vielfältige Weise veränderlichen Bühneneinrichtungen.

Zu einer ähnlichen Lösung der Bühnenkonstruktion, rationeller in der Verwendung der Mittel, kamen der Bühnenbildner David Hays und der

der Architekt Peter Blake mit ihrem idealen Theater, einem Entwurf für ein Off-Broadway-Theater. Sie schufen einen rechteckig angelegten Zuschauerraum, der von zwei in ungleicher Höhe angebrachten L-förmigen Eckbalkonen flankiert wird und über eine verstellbare Sitzanordnung verfügt, die mehrere Arrangements der Sitzreihen - vom üblichen Halbrund bis zur lateralen Reihenverschiebung - zuläßt. Gespielt wird hier auf einer Arenabühne, die auf zwei Seiten von nach hinten ansteigenden Sitzreihen eingerahmt wird.

Eine mehr konservative Lösung für die Placierung von Schauspielern und Publikum fanden der Bühnenbildner Jo Mielziner und der Architekt Edward L. Barnes mit ihrer Konzeption eines idealen Theaters. Jedoch verzichteten sie bei ihrem Musik- und Schauspieltheater nicht nur auf die Trennwand zwischen Publikum und Schauspielern, auf das elementare Gegenüber, sondern sie verstärken vielmehr den Eindruck der Ganzheit noch durch den Einbau einer Bühne und Zuschauerraum überspannenden Decke aus Nußbaumholz, die einen herrlichen Resonanzboden abgibt und gleichermaßen ein Ineinanderfließen von Bühnenhaus und Theaterraum bewirkt. Die Bühnenfläche kann je nach Bedarf verkürzt oder verlängert werden.

Auffallende Schlichtheit kennzeichnet den Beitrag des Architekten Ben Schlanger und des Bühnenbildners Donald Oenslager. Ihr mit 16 überlangen, geraden Sitzreihen ausgestatteter Theaterbau verfügt über eine weiträumig angelegte, tiefliegende Bühnenfläche, die weder durch Lichtrampen noch durch andere abgrenzende Markierungen vom Zuschauerraum merklich separiert wird. Schlanger und Oenslager verwenden selbsttragende szenische Elemente für die eventuell notwendige Verlängerung oder Verkürzung der Bühne.

Einen weiteren, höchst interessanten Entwurf für ein Theater ohne Proszenium stellt der speziell für Shakespeare-Aufführungen gedachte Pavillonbau des Bühnenbildners Eldon Elder und des Architekten Edward D. Stone dar. Sie verwenden für ihr Theater eine nach historischem Vorbild entworfene Shakespearebühne. Neu dagegen: die sechsfach unterteilte Dachkonstruktion, die sich automatisch öffnen und schließen läßt.

In

In seiner technischen Lösung interessant dürfte auch der Gemeinschaftsentwurf der Choreographin Elizabeth Harris und des Bühnenbildners Barrie Greenbie sein, die ein lyrisches Theater schufen, bei dem es ihnen ebenfalls weniger auf die Schaffung eines innigen Kontaktes zwischen Agierenden und Reagierenden ankam als vielmehr auf das, was sie "dramatische Perspektive" nennen - wofür sie eine "neutrale" Bühne verwenden, die auf drei Seiten von einem steil ansteigenden Zuschauerraum umgeben ist und die durch mehrere versenkbare Plattformen erweitert werden kann.

Den wohl kühnsten Entwurf aber verdankt die Ausstellung dem Architekten Frederick Kiesler, der einen muschelförmigen Theaterkomplex schuf, dessen Hauptfeature ein 30stöckiger Wolkenkratzer ist, in dem neben zwei Theatern auch Büros und Vergnügungsstätten untergebracht sind. Das größere der beiden Theater verfügt über schwenkbare Sitzreihen, eine auf vielfältige Weise verwandelbare Bühne, flexible Rampen und - überraschenderweise - auch wieder über ein Proszenium.

Mag sein, daß keiner der Entwürfe jemals ausgeführt werden kann; dennoch aber ist der Versuch, das IDEALE THEATER zu schaffen, eine Ermutigung für alle die, die aktiv oder passiv an der Suche nach neuen Wegen und Ausdrucksformen des modernen Theaters interessiert sind.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Der Entwurf dieses intimen Musik- und Schauspieltheaters stammt von dem Bühnenbildner Jo Mielziner und dem Architekten Edward L. Barnes: stumpfe, ineinandergeschobene Kegel außen, innen ein Zuschauerraum und ein Bühnenhaus, die von einer Decke aus Nußbaumholz überwölbt werden, welche gleichzeitig einen großartigen Resonanzboden abgibt.
- 2) Schon die Außenansicht des "idealen Tanztheaters" - das von dem Bühnenbildner Barrie Greenbie und der Choreographin Elizabeth Harris entworfen wurde - verrät, daß es sich hierbei um ein lyrisches Theater handelt.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WELT DER FRAU

FRAUENGESPRÄCHE IM WEISSEN HAUS

(19 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Mrs. Lady Bird Johnson, die Frau des amerikanischen Präsidenten, wird, soweit es ihre Verpflichtungen zulassen, einmal im Monat Frauen aus den verschiedensten Lebensbereichen zu sich ins Weiße Haus einladen. Zwanglose Begegnungen, sozusagen en famille beim Lunch, sollen ihr und ihren 14 bis 16 Gästen Gelegenheit zu gemeinsamem Gedankenaustausch geben.

Am 16. Januar fand der erste Lunch dieser Art statt, an dem u.a. die Schauspielerin Helen Hayes, die Frau des Gouverneurs von Vermont, Mrs. Philip Hoff, und die Leiterin eines New Yorker Komitees zur Betreuung ausländischer UNO-Delegierter, Mrs. Ellen Stoutenberg, teilnahmen. Wie es auch für alle folgenden Einladungen geplant ist, berichtete eine der Teilnehmerinnen - in diesem Falle Mrs. Stoutenberg - über ihr spezielles Arbeitsgebiet.

Sozialen Fragen und Frauenproblemen gilt Mrs. Johnsons besondere Aufmerksamkeit. Sie informierte sich beispielsweise vor einiger Zeit persönlich und an Ort und Stelle über Arbeitslosenprobleme im Kohlenrevier West-Virginias und in Gebieten Pennsylvaniens. In Gesprächen suchte sie dabei gangbare Wege zur Milderung oder Beseitigung der bestehenden Schwierigkeiten zu finden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

FORUM DER JUGEND

TEILNEHMER DES WELTJUGENDFORUMS 1964 BESUCHEN
PRÄSIDENT JOHNSON

(22 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Siebenunddreißig Jungen und Mädchen aus aller Welt - unter ihnen Klaus Kirchert aus der Menzel-Schule in Berlin-Tiergarten - sind Ende Dezember zu einem einzigartigen Bildungserlebnis in den Vereinigten Staaten eingetroffen. Als Teilnehmer, des 18. Weltjugendforums, das von der "New York Herald Tribune" im März jeden Jahres veranstaltet wird, lernen sie bei Aufhalten in amerikanischen Familien, durch gemeinsamen Schulbesuch mit ihren amerikanischen Altersgenossen und auf Orientierungsfahrten durch die Neuengland-Staaten das Leben in den USA in seiner ganzen Vielfalt kennen. Höhepunkt wird dabei eine Begegnung mit Präsident Johnson sein, die für Ende Januar während eines Besuchs Washingtons und des Weißen Hauses vorgesehen ist.

Das Forum selbst wird am 19. März in der Musikhalle des New Yorker Lincoln Center stattfinden. Nahezu dreitausend amerikanische Schüler nehmen teil, um mit ihren Gästen über das Thema "The World We Want" (Die Welt, die wir uns wünschen) zu diskutieren. Voraus gehen u.a. auch wöchentliche Fernsehgespräche, in denen sich unter der Leitung des Forum-Direktors, Robert S. Huffman, jeweils drei oder vier ausländische Schüler mit amerikanischen Altersgenossen über Fragen wie "Das Leben in einer geteilten Welt", "Die Zukunft der Vereinten Nationen" oder "Der traditionelle Mensch und die moderne Gesellschaft" unterhalten werden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEDIZIN

INHALIERTE STRAHLUNG

Ein weiteres Forschungsergebnis zu "Rauchen und Gesundheit"

(170 Zeilen)

Radioaktives Polonium, das in winzigen Spuren im Tabak immer vorhanden ist, gehört mit großer Wahrscheinlichkeit zu den Substanzen, die bei übermäßigem Zigarettenkonsum über einen langen Zeitraum hinweg Lungenkrebs erzeugen können. Zu diesem Resultat gelangten Dr. Edward P. Radford und Dr. Vilma Hunt, Physiologen an der Harvard-Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Boston (Massachusetts). Die beiden Forscher berichten in der Zeitschrift "Science" (Ausgabe vom 17. Januar 1964) über ihre Untersuchungen. Sie geben einen definitiven Hinweis, daß durch das Inhalieren von Zigarettenrauch nicht nur schädliche chemische Stoffe, vor allem Benzpyren, in die Atemwege gelangen, sondern daß dabei auch eine strahlende Substanz aufgenommen wird. Diese kommt zumindest als krebsfördernder, wahrscheinlich aber als ein krebsauslösender Faktor in Frage.

Polonium, als ein Zerfallsprodukt von Uran oder Thorium in der Erdrinde vorhanden und dem Radium und Blei verwandt, wird von der Tabakpflanze aus dem Boden aufgenommen. Es ist in Form eines Isotops aktiv, das Alpha-Strahlen aussendet und eine Halbwertszeit von 138 Tagen hat. Obgleich es sich dabei um eine sogenannte weiche Strahlung geringer Durchdringungskraft handelt, können in Bronchienwegen und in der Lunge infolge der ionisierenden Wirkung dieser Strahlung jedoch krankhafte Prozesse, insbesondere Zellwucherungen, in Gang gebracht werden. Besonders empfindlich hierfür scheint das Schleimhautgewebe der Bronchien zu sein.

Die

Die geringste Strahlendosis, die ein Raucher "inhaliert", der ungefähr 25 Jahre lang täglich zwei Päckchen Zigaretten konsumiert, beträgt nach den Ermittlungen der beiden Forscher 36 rem (1 rem ist die Maßeinheit für die biologische Wirkung ionisierender Strahlung; sie entspricht der Wirkung von 1 Röntgen). Dies ist das Siebenfache der natürlichen Hintergrundstrahlung, der der Mensch durch radioaktive Prozesse in der Erdrinde und den Einfall kosmischer Strahlen ständig ausgesetzt ist; die Kernwaffenversuche erhöhten diese natürliche Dosis um einen geringen Bruchteil. Alles in allem ist nach Ansicht von Radford und Hunt bei starken Rauchern tatsächlich sogar mit einer zusätzlichen Strahlenbelastung von 100 rem und mehr zu rechnen.

Im Gegensatz zu anderen radioaktiven Spurenelementen im Tabak ist Polonium deshalb gefährlich, weil es bei der Glimmtemperatur der Zigarette verdampft und mit dem Rauch eingesogen wird. Es scheint nicht nur in Bronchien und Lungen, sondern über den Kreislauf in den ganzen Körper zu gelangen. So war beispielsweise die Polonium-Konzentration im Urin von Rauchern im Durchschnitt sechsmal größer als bei Nichtrauchern.

Die Untersuchung von Radford und Hunt wird in dem umfangreichen Bericht "Rauchen und Gesundheit", der kürzlich vom Öffentlichen Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten vorgelegt wurde, bereits erwähnt, aber nicht erörtert. Nach Meinung der zehn Autoren, alle namhafte amerikanische Wissenschaftler, die sich in ihren Schlußfolgerungen auf die Resultate von 8000 einschlägigen Untersuchungen an insgesamt 1 230 000 Personen stützen, sind gerade auf diesem Gebiet noch weitere Forschungen notwendig.

*

AMBULANTE RHEUMAFORSCHUNG

Rheuma, Arthritis, Arthrose - dem Patienten, der von dieser Art Krankheiten betroffen ist, mag es gleichgültig sein, wie der Mediziner sie definiert. Er hofft nur, daß der behandelnde Arzt ihn von den Beschwerden, die damit verbunden sind, weitgehend zu befreien oder wenigstens durch eine geeignete Behandlung die Symptome abzuschwächen

abzuschwächen vermag. Oft genug müssen dabei Hoffnungen, die sensationell aufgemachte Erfolgsberichte über neue Medikamente oder Heilverfahren weckten, enttäuscht werden - wenn auch die Möglichkeiten der Therapie in den letzten Jahren allgemein durch neue Fortschritte der medizinischen Forschung und moderne Verfahren der Behandlung merklich verbessert werden konnten.

Aber für eine erfolgversprechende Bekämpfung des Leidens ist, das lehrt die Erfahrung, neben einer möglichst genauen Abgrenzung von Symptomen und deren Zuordnung zu bestimmten Symptomkomplexen die gründliche und langfristige Beobachtung des Patienten unerlässlich. Die Erfüllung dieser Forderung ist jedoch vorläufig mehr oder weniger Theorie. Der praktische Arzt hat meist weder die Zeit noch die Möglichkeit, nach der Behandlung der akuten Erscheinungen den weiteren Verlauf der Krankheit zu beobachten und wissenschaftlich auszuwerten.

Das amerikanische Institut für Arthritis und Stoffwechselkrankheiten in Bethesda (Maryland), das den US-Forschungsanstalten für das Gesundheitswesen angeschlossen ist, versucht hier durch eine Aktion besonderer Art Abhilfe zu schaffen. Mit einer speziellen Betreuung und Beobachtung von Rheumakranken in nahezu allen amerikanischen Bundesstaaten soll dazu beigetragen werden, die Ursachen der Krankheiten des rheumatischen Formenkreises in ihrer akuten und chronischen Erscheinungsform genauer zu erforschen und damit bessere Voraussetzungen für die Heilung zu schaffen.

Für dieses Unternehmen ist weder ein großer Verwaltungsapparat noch der Einsatz vieler Fachärzte notwendig. Das Arthritis-Institut schickt vielmehr den Projektleiter, Dr. Thomas A. Burch, mit dem Kraftwagen und einem in ein Klinomobil umgebauten Wohnwagen auf die Reise. Diese "Rheumaklinik auf Rädern" ist sehr praktisch mit allen nur erdenklichen modernsten Hilfsmitteln und Laborgeräten ausgerüstet; sogar der Stromgenerator für den Röntgenapparat ist vorhanden.

Selbstverständlich ist Dr. Burch auf die Mitarbeit der ortsansässigen Ärzte und örtlichen Gesundheitsbehörden angewiesen, um mit Rheumakranken Verbindung aufzunehmen. Er versucht zunächst die

die Ergebnisse früherer Behandlungen zu ermitteln. Wurde dadurch das Fortschreiten der Krankheit verlangsamt? Sind die Symptome weniger ausgeprägt als früher? Sind Komplikationen hinzugekommen? Die Angaben zu solchen Fragen bilden, in Verbindung mit der sorgfältig aufgenommenen Krankengeschichte des Patienten selbst sowie der seiner Blutsverwandten, die einmal an Rheuma oder Arthritis erkrankt waren oder an irgendwelchen Gelenkbeschwerden litten, das Gerüst für die eigentliche Forschungsarbeit Burchs. Grundsätzlich werden bei jedem in dieser Aktion erfaßten Patienten Röntgenaufnahmen von den Hand-, Fuß-, Hals- und Brustwirbelgelenken gemacht. Das Blut wird auf seine Zusammensetzung und vor allem auf den Anteil bestimmter Komponenten, u.a. des Rheumafaktors, untersucht. Sind Anomalien nachgewiesen, so wird der behandelnde Arzt von den Untersuchungsergebnissen verständigt. In einer Reihe von Bezirken kümmern sich nach dem Besuch von Dr. Burch Gemeindegewestern um die Patienten und halten ihn über die weitere Entwicklung auf dem laufenden.

Das Institut für Arthritis- und Stoffwechselkrankheiten sammelt auf diese Weise systematisch statistische Unterlagen, die eine Auswertung sowohl im Hinblick auf das akute Krankheitsgeschehen als auch auf Klimaeinflüsse und Disposition des einzelnen für rheumatische Erkrankungen erlauben.

*

MENSCHLICHES HYPOPHYSENHORMON GEGEN ZWERGWUCHS

Injektionen mit einem Hormonextrakt aus der Hypophyse Verstorbener können bei Kindern, die infolge eines Mangels an Wachstumshormon unter Zwergwuchs leiden, die Entwicklung normalisieren und ihnen so zu einem normalen Leben verhelfen. Die Ergebnisse von Versuchen, die in der Kinderklinik der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore (Maryland) durchgeführt wurden, sind geradezu phänomenal. So konnte beispielsweise bei einem Jungen, der als Vierzehnjähriger nur die Größe eines Achtjährigen besaß und als Erwachsener bestenfalls 1,20 m Körpergröße erreicht hätte, durch eine regelmäßige Behandlung über den Zeitraum von

von zwei Jahren das Wachstum so angeregt werden, daß er eine Körpergröße von mindestens 1,50 m erlangen wird. Ein anderer Junge, der mit sieben Jahren 76 cm groß war, wuchs auf Grund der Behandlung innerhalb 15 Monaten um 19 cm.

Wie Dr. Robert M. Blizzard, der diese endokrinologischen Versuche leitet, kürzlich erklärte, ergibt sich das größte Problem daraus, daß für die Behandlung eines einzigen Kindes Extrakte aus den Hypophysen von 200 bis 300 Personen erforderlich sind. Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, das betreffende Hormon zu synthetisieren; auch die Versuche, Tierhormone zu verwenden, mußten aufgegeben werden, weil die Extrakte beim Menschen nicht wirksam sind. Die als Ausgangsmaterial benutzten Drüsen wurden mit Einverständnis der Angehörigen Verstorbener bei Autopsien entnommen.

*

AUS DER MEDIZINISCHEN TECHNIK

Ein von einer amerikanischen Firma entwickelter Nervsucher, der bei Operationen die unbeabsichtigte Verletzung bzw. Durchtrennung von Nerven verhindern soll, wird jetzt in den USA, in Kanada und Europa erprobt. Mit den beiden Elektroden des Geräts tastet der Operateur die Inzisionsstelle ab; der dabei ausgeübte elektrische Reiz auf die Nerven führt zu Kontraktionen, die den Chirurgen die genaue Lage der Nervenstränge erkennen lassen.

Die Identifizierung der verantwortlichen toxischen Substanz bei Vergiftungen ermöglicht in kürzester Zeit ein Datenverarbeitungsgerät, in dessen Programm alle nur erdenklichen Giftstoffe, die in einem bestimmten geographischen Raum auftreten, sowie die von ihnen ausgelösten Symptome berücksichtigt sind. Es wurde von Henry West, Chefapotheker des St. John's-Krankenhauses in Pittsburgh (Pennsylvanien), in Zusammenarbeit mit einem Elektronikingenieur entwickelt. Die Maschine macht das Gift auf Grund der telephonisch durchgegebenen Beschreibung der beim Patienten beobachteten Symptome ausfindig, so daß der behandelnde Arzt sofort das bestgeeignete Gegengift verabreichen kann.

Giftstoffe

Giftstoffe in der Luft registriert ein vom Technologischen Forschungsinstitut Illinois (Chicago) konstruiertes Gerät noch bei einer Verdünnung von 1 : 100 000 000. Ursprünglich zur Überwachung der Konzentration giftiger Borverbindungen entwickelt, wie sie bei der Erprobung von Raketentreibstoffen auftreten, kann es innerhalb Sekunden auch winzige Mengen anderer toxischer oder leicht brennbarer Gase wie chlorhaltige Kohlenwasserstoffe, Stickstoffdioxid und Benzindämpfe ermitteln. Das Gerät nutzt die typische Flammenfärbung, die die einzelnen Elemente auch schon in sehr geringer Konzentration verursachen, indem es die Luft einer Maschinenhalle oder eines Werkraums durch eine farblose "Normalflamme" pumpt. Farbe und Konzentration der Fremdelemente werden mit Hilfe einer Lichtverstärkerröhre gemessen; die Werte werden elektronisch auf einen Meßstreifen übertragen. Bei Überschreiten der Toleranzgrenze wird automatisch Alarm gegeben.

Eine Mikrolampe, die in einer Injektionsnadel Platz hat, wurde in den Vereinigten Staaten entwickelt. Sie ist zwei Millimeter lang, hat 0,7 mm Durchmesser und wiegt nur drei hundertstel Gramm; der verwendete Draht ist fünfzigmal dünner als ein menschliches Haar. Die Lampe leistet dem Arzt wertvolle Dienste, beispielsweise an der Spitze eines Katheters bei der Untersuchung von Herzkammer- oder Herzklappenanomalien oder an zahnärztlichen Instrumenten bei Zahn- und Mundhöhlenuntersuchungen. Darüber hinaus können Batterien solcher Mikrolampen, die blockweise montiert, aber getrennt geschaltet sind, zum optischen Abtasten von Lochkarten oder perforierten Bändern benutzt werden. Die Mikrolampen benötigen eine Stromstärke von nur drei Milliampere, jedoch wird die Lichtstärke durch eingebaute Mikrolinsen auf das Zehnfache des ursprünglichen Wertes verstärkt.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Die Mikrolampe in der Injektionsnadel. Die Aufnahme zeigt die Nadelspitze stark vergrößert, links die Lampe in natürlicher Größe. Herstellerfirma ist die Pinlite Division der Kay Electric Company in Pine Brook (New Jersey).

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RAUMFLUG

RANGER MIT SECHS FERNSEHAUGEN

Mondforschung mit automatischen Sonden wird intensiviert

(54 Zeilen)

Für Ende Januar ist der Abschluß einer neuen Mondsonde vom Typ RANGER geplant. RANGER VI ist das erste von vier identischen Geräten, die alle im Verlauf dieses Jahres gestartet werden sollen. Sie dienen der Sondierung der Mondoberfläche oberhalb und unterhalb des Mondäquators mit Hilfe von sechs Fernsehkameras. Wenn das Experiment gelingt, werden zum ersten Mal in der Geschichte der Mondforschung Objekte in der Größenordnung von 90 bis 100 cm zu erkennen sein, während das Auflösungsvermögen guter Teleskopkameras von stationären Observatorien bestenfalls noch die Unterscheidung von Objekten zuläßt, die 1000 m groß sind. RANGER VI soll erst mit den Aufnahmen beginnen, wenn er sich dem Mond bis auf 1600 km genähert hat. Dies ist ungefähr 65 Stunden nach dem Abschluß in Kap Kennedy der Fall. Die Sonde stürzt mit zunehmender Geschwindigkeit auf die Mondoberfläche zu, auf der sie schließlich zerschellt.

Die ersten Aufnahmen werden eine Fläche von ungefähr 640 000 qkm erfassen, die letzten brauchbaren Bilder vor dem Aufschlag dagegen von 3600 qm. Für die Übermittlung der Aufnahmen stehen zwei Sender von je 60 Watt Leistung zur Verfügung. Den Strom liefern Batterien im Gesamtgewicht von 74,3 kg, die von Tausenden photoelektrischer Zellen, auf zwei nach den Seiten aufgeklappte Kollektorplatten verteilt, gespeist werden. Um die Auswertung der Aufnahmen zu erleichtern, sind die Kameralinsen so angeordnet, daß sich die Bilder von vier der sechs Fernsehkameras überlappen. Die fünfte Kamera arbeitet mit einem Weitwinkelobjektiv, während die sechste schräg zu den anderen steht, und zwar

zwar in einem Winkel von 30 Grad. Sie soll Bilder außerhalb des "Sichtbereichs" der übrigen Aufnahmegeräte machen. Man erhofft sich eine Ausbeute von ungefähr 3250 Photos.

Zugunsten dieser wesentlich verbesserten Fernhausrüstung - frühere RANGER-Sonden hatten nur eine Fernsehkamera - wurde der Plan aufgegeben, mit RANGER-Geräten Instrumentenkapseln in weicher Landung auf dem Mond abzusetzen. Dies bleibt den Mondsonden vom Typ SURVEYOR vorbehalten. Außerdem werden z.Z. Forschungsgeräte entwickelt, die den Mond als Satelliten umkreisen und dabei laufend Aufnahmen von der Oberfläche machen sollen. Die NASA benötigt zur Vorbereitung des APOLLO-Projekts Bilder, auf denen flache Bodenstellen von ungefähr 8 Metern im Quadrat gut zu identifizieren sind.

RANGER VI wiegt 366 kg; davon entfallen allein auf die Fernhausrüstung 168 kg. Der Aluminiumrahmen für sämtliche Apparaturen, an dem auch die beiden Energiesammlerplatten befestigt sind, hat dagegen nur 42,5 kg Gewicht. Eine 20,4 kg schwere Flüssigkeitsrakete wird zur Kurskorrektur während des Fluges zum Mond benötigt. Als Trägerrakete dient eine ATLAS-AGENA-B. Sie bringt RANGER VI zunächst in eine Erdsatellitenbahn, in der das Gerät von einer günstigen Position aus auf die sogenannte Fluchtgeschwindigkeit beschleunigt und in die Flugbahn zum Mond gebracht wird. Bis zum Aufschlag auf der Mondoberfläche vergehen bei programmgemäßem Ablauf des Versuchs 66 Stunden.

Bei drei der fünf Experimente, die bisher mit RANGER-Geräten durchgeführt wurden, war der Mond das Ziel. Es wurde nur durch RANGER IV erreicht, der jedoch keine Fernhaufnahmen übermittelte. In den strengen Bestimmungen für die Sterilisierung der RANGER-Sonden sehen die Wissenschaftler eine der Hauptursachen für die früheren Fehlschläge. Empfindliche Bauteile wichtiger Komponenten können offenbar die starke Erwärmung, die für das Keimfreimachen nach den bisher angewandten Methoden erforderlich ist, nicht vertragen. Deshalb wurden neue Verfahren für die Sterilisierung von Sonden entwickelt, die zu den Planeten fliegen sollen, während man sich bei den RANGER-Mondsonden damit begnügt, sie "klinisch sauber" auf die Reise zu schicken.

Dies

Dies kann mit gutem Gewissen geschehen, weil es keine Anzeichen dafür gibt, daß auf dem Mond Leben existiert.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Die Fernsehaugen der Mondsonde RANGER VI.

* * * * *

HUCKEPACK-VERSUCH MIT TITAN II

(17 Zeilen)

Beim Testflug einer TITAN II-Rakete, die kürzlich von Kap Kennedy aus in eine 9200 km lange Flugbahn eingeschossen worden war, wurde gleichzeitig ein neues Ausrüstungsgerät für Raumschiffe erprobt. Es handelte sich um einen Konverter zur Umwandlung von Flüssigsauerstoff in Sauerstoffgas, mit dem die Luft in der Kabine eines bemannten Raumschiffs ständig angereichert werden muß. Das Gerät war in einem Behälter untergebracht, den man an der Außenseite der TITAN-Oberstufe befestigt hatte. Er wurde nach dem Brennschluß dieser Stufe abgestoßen, stürzte auf einer ballistischen Bahn zur Erde zurück und verglühte in den tieferen Schichten der Atmosphäre. Meßwerte über Druck, Temperatur und mechanische Belastungen innerhalb dieses Behälters wurden durch ein eigenes Telemetriesystem laufend zu den Bodenstationen gemeldet. Die Apparaturen und elektrischen Anlagen des Konverters arbeiteten auch im Zustand der Schwerelosigkeit einwandfrei; das Abstoßen vom Trägerprojektil hatte weder auf den Raketenkopf der TITAN II noch auf den Behälter samt Inhalt irgendeinen nachteiligen Effekt.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

IN MEMORIAM

JACK TEAGARDEN GESTORBEN

(13 Zeilen)

NEW ORLEANS - (AD) - Die Weltfamilie der Jazzfreunde betrauert den Tod ihres Posaunisten Jack Teagarden, dessen rauhe Baritonstimme und einzigartiges Spiel, besonders beim "Blues", manchem im Gedächtnis bleiben werden. Er starb am 15. Januar 1964 - achtundfünfzigjährig - in New Orleans, der Wiege des amerikanischen Jazz.

Jack Teagarden stammte aus Texas und spielte zunächst in kleineren Bands im Südwesten der USA und in Mexiko. Im Jahr 1927 kam er nach New York, arbeitete zwölf Jahre mit führenden Jazzmusikern wie Ben Pollack, Jimmy und Tommy Dorsey zusammen und leitete von 1939 bis 1947 eine eigene Big Band. Nach ihrer Auflösung wurde er Solist bei Louis Armstrong.

Gastspielreisen führten ihn 1957 und 1962 nach Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland und Skandinavien und 1958/59 auch in Länder des Mittleren und Fernen Ostens.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

EINWANDERUNGSGESETZGEBUNG

AMERIKA UND DIE NEUEN IM LANDE

Die USA vor einer Revision der Einwanderungsgesetze

(120 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Präsident Johnson hat sich erneut für die dem Kongreß gegenwärtig zur Begutachtung vorliegenden Vorschläge für eine Liberalisierung der Einwanderungsbestimmungen und den schrittweisen Abbau der Länderquoten ausgesprochen.

Im Falle der Verabschiedung der Vorlage würde das bisherige Länderquotensystem durch Bestimmungen abgelöst werden, die an erster Stelle die Bearbeitung der Anträge von Einwanderungswilligen vorsehen, die über besondere, in den USA erwünschte Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen. An zweiter Stelle stehen Personen, die bereits Verwandte in den USA besitzen, und an dritter Stelle jene, bei denen allein der Zeitpunkt der Antragstellung für die Bearbeitung des Falls bestimmend ist. Dagegen ist keine Änderung der bisherigen Gesetzesbestimmungen hinsichtlich des Gesundheitszustands, des Bildungsniveaus und der die Sicherheit betreffenden Erfordernisse vorgesehen. Auch die Gesamtjahresquote von zur Zeit 157 000 Zulassungen wird voraussichtlich keine wesentliche Erhöhung erfahren, wenngleich eine Erhöhung der Mindestquote pro Land von 100 auf 200 ins Auge gefaßt wurde. Es soll in Zukunft jedoch streng darauf geachtet werden, daß die Gesamtquote möglichst voll ausgeschöpft wird, und die heute noch bestehenden Ungerechtigkeiten, die sich aus den Länderquoten ergeben, sollen beseitigt werden.

Zur Zeit werden etwa 55 000 Plätze nicht ausgenutzt. Großbritannien z.B., das über eine Jahresquote von 65 000 verfügt, nimmt diese nur zur Hälfte in Anspruch, während Italien - mit der kleinen Quote

Quote von 5645 Plätzen - längst nicht allen Anträgen stattgeben kann und zur Zeit Wartelisten mit mehr als 300 000 Anwärtern hat. In Griechenland, das die kleine Jahresquote von 180 Plätzen hat, stehen ebenfalls etwa 100 000 Personen, die auf ihr "Permit" warten, auf der Einwanderungsliste.

Die Gesetzesvorlage sieht einen schrittweisen Abbau der Länderquoten innerhalb fünf Jahren - jährlich um 20 Prozent - vor. Die freigewordenen Plätze sollen einer Reserve zugeführt und alle Plätze dann so aufgeteilt werden, daß auf kein Land mehr als zehn Prozent der jährlichen Zulassungen entfallen. Härtefälle sollen durch Sonderbestimmungen ausgeglichen werden, und ebenso sollen Sonderregelungen für Flüchtlinge geschaffen werden. Unberührt davon bleiben bereits bestehende Bestimmungen wie die Aufhebung der Quotenbeschränkung für Einwanderer aus Nord-, Mittel- und Südamerika, für die Aufnahme von Flüchtlingen, zur Familienzusammenführung von Ehegatten und minderjährigen Kindern amerikanischer Staatsbürger. Aufgrund dieser Sonderregelungen werden jährlich außerhalb der Quoten etwa 190 000 Einwanderungsgenehmigungen erteilt.

1963 kamen stündlich 35 Einwanderer nach den USA

Seit jeher gelten die USA als der "Schmelztiegel der Völker". Henry Steele Commager bezeichnete in seinem bedeutenden Geschichtswerk "Das Werden der Amerikanischen Republik" die Einwanderung als das älteste und beständigste Thema in der amerikanischen Geschichte. Der Charakter der Einwanderung hat sich zwischen gestern und heute zwar von Grund auf geändert; die Art des Vorgangs aber ist im wesentlichen unverändert geblieben. Dreihundert Jahre lang haben diejenigen, die nach Amerika einwanderten, die gleichen Erfahrungen gemacht: die Engländer und Holländer des 17. Jahrhunderts, die Deutschen, Schotten, Iren und Skandinavier des 18. und 19. Jahrhunderts, die Slawen und Griechen des frühen 20. Jahrhunderts und auch alle jene, die als Strandgut des zweiten Weltkrieges in den USA eine neue Heimat fanden. Sie alle mußten sich von den alten Traditionen lösen und sich den Verhältnissen und Gegebenheiten in der Neuen Welt anpassen. Und im Laufe der Zeit haben sich in den USA in der Tat Menschen aus aller Herren Ländern zu einer neuen Nation zusammengefunden.

Am

Am stärksten schwoll der Einwandererstrom in den Jahren 1880-1914 an. Allein im Kriegsjahr 1914 kamen mehr als 1,2 Millionen Einwanderer nach Amerika.

Von 1820 (erst von da an wurden Einwandererlisten geführt) bis 1963 kamen 43 Millionen Einwanderer nach den USA, 1963 etwa 306 000. Das heißt, statistisch gesehen haben 1963 stündlich 35 neue Einwanderer den Boden Amerikas betreten. Mehr als die Hälfte von ihnen kam aus Deutschland, Italien, England, Kanada und Mexiko. Nicht eingeschlossen in diese Zahl sind 30 000 Personen, die 1963 aufgrund der erwähnten Familienzusammenführungsverordnung, die Ehegatten und minderjährige Kinder amerikanischer Staatsbürger betrifft, ein Einwanderungspermit erhielten.

Zwei Gesetze bilden die Grundlage der Einwanderungsbestimmungen der letzten vierzig Jahre: Das erste stammt aus dem Jahre 1924, das zweite aus dem Jahr 1952. Beide Gesetze basieren auf ein und demselben Länderquotensystem.

Das Gesetz aus dem Jahre 1924 sieht ein Jahreskontingent von zwei Prozent vor, das unter Zugrundelegung der Volkszählung von 1890 in seinen Auswirkungen die Engländer, Iren, Deutschen und Skandinavier begünstigt und Italiener, Österreicher, Russen und andere Einwanderungsgruppen aus Süd- und Osteuropa benachteiligt.

Die strikten Durchführungsbestimmungen sind vom US-Kongreß mehrfach gelockert worden: so z.B., um Ausländern, die nach dem zweiten Weltkrieg aus Existenzgründen, wegen Revolutionen oder aufgrund anderer Zwangslagen ihr Vaterland verlassen mußten, in den USA eine Zuflucht zu schaffen. So befanden sich unter den rund vier Millionen US-Einwanderern der Jahre 1946-62 zufolge dem Displaced Persons Act auch 700 000 Europa-Flüchtlinge - unter ihnen 1948 allein 400 000 verschleppte Personen (Displaced Persons). Sie kamen zu 75 Prozent aus der Sowjetunion, Jugoslawien, Polen, Deutschland und Lettland und gehörten den verschiedensten Glaubensrichtungen an. Daß sie sich in den USA wohlfühlten, mag aus der Tatsache ersehen werden, daß die meisten von ihnen schon bald nach der Ankunft einen Antrag auf Einbürgerung stellten.

Das

Das bis 1953 befristete Gesetz (Displaced Persons Act) wurde durch ein neues Flüchtlingshilfegesetz (Refugee Relief Act) abgelöst. Es ermöglichte 209 000 Ausgewiesenen und Flüchtlingen aus kommunistischen Ländern die Einwanderung; unter ihnen befanden sich 6000 Ungarn-Flüchtlinge, die nach dem Volksaufstand von 1956 zunächst in Österreich Zuflucht gesucht hatten. Darüber hinaus haben die USA damals weitere 32 000 Ungarn-Flüchtlinge aufgenommen, deren Notaufnahmepermitt später in eine Daueraufenthaltsgenehmigung umgewandelt wurde.

Im Juli 1960 erteilte dann der US-Kongreß dem US-Justizminister eine Ermächtigung, die es in gewissen Fällen erlaubte, die Einwanderung solcher Flüchtlinge aus kommunistischen Ländern zuzulassen, denen aus rassischen, religiösen oder politischen Gründen eine Rückkehr in die Heimat verwehrt ist.

Seit Castro 1959 die Herrschaft in Kuba übernahm, sind in der Folgezeit Tausende von kubanischen Flüchtlingen - insgesamt 165 000 (1963 allein 10 587) - von den USA aufgenommen worden. Die Gültigkeitsdauer ihrer Aufenthaltspermits läuft erst ab, wenn die volle Unabhängigkeit des Landes wiederhergestellt ist. - Im Mai 1962 veranlasste Präsident Kennedy die Aufnahme von mehreren tausend chinesischen Hongkong-Flüchtlingen.

Heute beträgt die Zahl der in den USA lebenden, nicht naturalisierten Ausländer noch 2 892 000. Und nur noch wenige von ihnen gehören Einwanderergruppen an, die vor 1930 nach den USA gekommen sind. Im vergangenen Jahr wurden 124 178 Personen die amerikanische Staatsbürgerschaft gewährt.

Obwohl die Einbürgerung der Einwanderer nicht obligatorisch ist, stellen doch die meisten von ihnen einen Antrag auf Naturalisierung. Die Einwanderungsbehörde fordert diesen Schritt nicht, aber sie begrüßt ihn und tut alles nur Erdenkliche (durch Sprachkurse, staatsbürgerliche Unterweisung, Bildung von Landsmannschaften etc.), um den Neuen im Land das Einleben zu erleichtern.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ERZIEHUNGSWESEN

SCHULBAU - MODERN UND UNKONVENTIONELL

Ein amerikanischer Schulneubau verwirklicht moderne pädagogische

Prinzipien

Von Leo E. Buehring

Der Nachdruck des nachfolgenden Artikels, den wir in gekürzter Fassung der amerikanischen Fachzeitschrift "The Nation's Schools" entnommen haben, ist nur mit Angabe des Verfassers, der Quelle und dem Vermerk (c) The Modern Hospital Publishing Company, Inc., Chicago - All Rights Reserved - gestattet.

(80 Zeilen)

Bewegungsfreiheit ist das Merkmal der neuen Oberschule in Holland, einer Stadt im amerikanischen Bundesstaat Michigan: Bewegungsfreiheit in der Raumaufgliederung, im Stundenplan, im Lehrstoff, im Eigenstudium und größere Bewegungsfreiheit auch für die Schüler selbst. Die "Holland Senior High School" hat sich vom Zwang der 55-Minuten-Stunde und ihrem schrillen Klingelzeichen, von der Enge überfüllter Korridore und Studiensäle, von der Unabänderlichkeit starrer Klassenzimmer und Sitzordnungen und von der Schablone konventioneller Lehrmethoden freigemacht.

Die architektonische Planung der Schule wurde auf ein pädagogisches Programm abgestimmt, das den Bildungsbedürfnissen des einzelnen Schülers Rechnung trägt. Fast jedes bisher durchexerzierte Experiment moderner Schulplanung der letzten Jahre fand hierbei Berücksichtigung.

Die

Die Schule besteht aus einem Komplex von acht Gebäuden, die auf einem Gesamtareal von rund 17 Hektar errichtet wurden. Sieben der Gebäude sind zentral einander zugeordnet: zwei zahnradförmige, zum Teil zweigeschossige Hauptgebäude, ein musikalisches Zentrum, eine Bibliothek (mit Sprachlabor, Zentrale für audiovisuelle Lehrmittel, Hauswirtschaftsabteilung und Verwaltungsbüros), ein Kunsterziehungszentrum, ein Werkunterrichtszentrum und eine Rundhalle für Sport und Leibeserziehung. Etwas abseits gelegen ist das Wartungsgebäude mit Werkstätten und Heizzentrale.

Eines der wichtigsten Kriterien bei der Planung des Schulneubaus war es, alle Räume und Einrichtungen so zu gestalten, daß sie ohne große Schwierigkeiten und Kosten vielerlei Zwecken und Gegebenheiten angepaßt werden können.

In den normalen Klassenzimmern stehen Einzeltische für Schüler, die, vom Rest der Klasse getrennt, ihrem eigenen Lerntempo folgend arbeiten wollen. In den naturwissenschaftlichen Unterrichtsräumen gibt es Trenn- und Zwischenwände, so daß Schülergruppen Einzelexperimente durchführen können. Im Sprachlabor besteht Gelegenheit zu freiwilligen Sprachübungen außerhalb des regulären Unterrichts. Auch die Kunsterziehungs- und Werkunterrichtszentren können für eigene Arbeiten benutzt werden.

Der Schulunterricht umfaßt Wochenperioden von je 330 Minuten. Dabei bleiben für jedes Fach zwei Möglichkeiten offen: entweder drei Doppelstunden pro Woche zu 110 Minuten oder zwei Dreifachstunden pro Woche zu je 165 Minuten. Dem Lehrer ist es überlassen, ob er einen Teil der Unterrichtsperiode zu Aussprachen oder Gruppenstudien verwenden will. Diese Stundenplanblöcke verlängern den Schultag um eine halbe Stunde. Trotzdem kann die Zeit, die der Schüler tatsächlich in der Schule verbringt, kürzer sein, da bestimmte Freistunden für ihn bereits miteingeplant sind. Die üblichen Studiensäle mit Lehreraufsicht fehlen; statt dessen stehen den Schülern für ihre Freistunden die verschiedenen Unterrichtsräume zur Verfügung. Die Schulleitung ist der Ansicht, daß dem Schüler auf diese Weise zu größerer Selbstsicherheit verholfen wird.

Die

Die beiden Hauptgebäude beherbergen je zwei "Schulen im kleinen". Ihre um eine zentral gelegene Mensa gruppierten Klassenzimmer, in denen bis zu 100 Schüler Platz finden, lassen sich durch Faltwände nach Größe und Form variieren. Für je ein Viertel der Schüler bilden die vier "Schulen im kleinen" eine Art Schulfamilie, die ihnen ein stärkeres Zusammengehörigkeitsgefühl gibt und auch den Lehrern die Betreuung der einzelnen Schüler erleichtert. Dieses System vereinigt den Vorteil eines umfassenden Angebots an Spezialeinrichtungen und Unterrichtsfächern einer Großschule mit dem Vorzug der kleinen Schule, die einen engen persönlichen Kontakt möglich macht.

Die 36 Klassenräume der Holland-Schule sind mit den üblichen Einrichtungsgegenständen und beweglichem Mobiliar ausgestattet. Im oberen Stockwerk der beiden Hauptgebäude wird der naturwissenschaftliche und handelskundliche Unterricht erteilt. Die vier Mensen, in denen Lehrer und Schüler ihre Mahlzeiten einnehmen, sind darüber hinaus auch für Konferenzen, zum Unterricht besonders großer Klassen, für Seminare, Einzelstudien, Versammlungen und Veranstaltungen verwendbar. Von Privatfirmen betreute Verkaufsautomaten für heiße und kalte Getränke, belegte Brote usw. sind in ihrem Bereich aufgestellt.

Die Bibliothek bildet den Mittelpunkt der Schule und gilt als das Herz ihres Bildungsprogramms. In der Sporthalle - einem Rundbau von 54 Metern Durchmesser mit Kuppeldach in Holzbalkenkonstruktion - gliedern sich um ein Spielfeld die Umkleide-, Übungs- und Unterrichtsräume, Büros und Gerätekammern. Untersuchungs- und Behandlungszimmer sind ebenfalls vorhanden. Das rechteckige Spielfeld eignet sich für Basketball und wird von einer Laufbahn umzogen. Maximal 2400 Zuschauer können in der Halle Platz finden.

Das musische Zentrum beherbergt ein Auditorium mit einer gut ausgestatteten Studiobühne und 700 Sitzplätzen. Rundfunk- und Fernsehübertragungen sind möglich, ebenso kleine Rundtheater-Aufführungen. Von den Unterrichts-, Übungs- und Proberäumen der Musikabteilung aus ist die Bühne leicht zu erreichen.

Ähnlich

Ähnlich gut ausgestattet sind die Zentren für Werkunterricht und Kunsterziehung. Eine große Ausstellungsfläche ergänzt die Studioräume des Kunstzentrums, das ebenso wie das musische Zentrum über eine eigene Klimaanlage verfügt.

Der Nachdruck des nachfolgenden Artikels, den wir in gekürzter Fassung der amerikanischen Fachzeitschrift "The Nation's Schools" entnommen haben, ist nur mit Angabe des Verfassers, der Quelle und dem Vermerk (c) The Modern Hospital Publishing Company, Inc., Chicago - All Rights Reserved gestattet.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Teilansicht der "Holland Senior High School" - Die einzelnen Gebäude stehen in reizvollem Kontrast zueinander: rechts die runde Sporthalle, links eine Ecke der zentral gelegenen Bibliothek und dahinter Klassenzimmer, die zu einem der beiden zahnradförmigen Hauptgebäude gehören. Geplant sind noch überdachte Wege zwischen den einzelnen Gebäuden.
- 2) Variables Klassenzimmer in der "Holland Senior High School" - Durch eine schalldichte Faltwand läßt sich dieses Klassenzimmer für 70 Schüler in zwei gleich große Räume für je 30 Schüler unterteilen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ASTRONOMIE

NEUTRINOS - SCHLÜSSEL ZU FERNEN STERNENWELTEN

Neuartige Forschungsaufgaben der Astronomie

Von Gert Weiss

(130 Zeilen)

Wir leben in einem ständig fließenden Strom subatomarer Teilchen, die ihren Ursprung in der Sonne und in fernen Sternenwelten haben. Mit Lichtgeschwindigkeit jagen sie durch den Kosmos - in so dichten Strömen, daß nach wissenschaftlichen Berechnungen jeder Quadratzentimeter der Erde in der Sekunde von vielen Milliarden allein von der Sonne durchdrungen wird. Sie sind unsichtbar und mit den herkömmlichen Hilfsmitteln der Wissenschaft nicht wahrzunehmen. Durch die Erde, auf die sie von allen Seiten auftreffen, gehen sie praktisch ungehindert hindurch. Sie haben keine elektrische Ladung, keine meßbare Masse, dennoch aber einen Drehimpuls, einen sogenannten Spin. Es sind die von Wolfgang Pauli schon im Jahr 1931 theoretisch vorausgesagten Neutrinos, die kleinsten stabilen Atombausteine, die die Physik kennt und die vielfach sogar als die Grundkomponenten betrachtet werden, aus denen alle Elementarteilchen zusammengesetzt sind.

Neutrinos entstehen als Nebenprodukt von Kernverschmelzungsreaktionen im Innern heißer Sterne. Obgleich sie ungehindert abströmen, entziehen sie dem Stern nur relativ wenig Energie - man schätzt zwischen 3 und 7 Prozent. Anders bei den sehr heißen Sternen mit Temperaturen von 600 Millionen Grad Kelvin und mehr. Dort entstehen die Neutrinos nach einem anderen Mechanismus und werden zur Quelle des größten Energieverlustes. Ein solcher Stern kann durch die Emission von Neutrinos aus seinem Zentrum innerhalb weniger Tage seine Energie abstrahlen. Kernphysikalische Untersuchungen über den Mechanismus, der diesem Vorgang zugrunde liegt, führten zu neuen Theorien

Theorien über die Entstehung einer Supernova, eines plötzlich mit vieltausendfacher Helligkeit aufleuchtenden Sterns. Ein solches Ereignis beobachteten beispielsweise Astronomen des alten chinesischen Kaiserreiches im Jahr 1054 im Sternbild Stier. An der Stelle jener Supernova steht heute der Crab-Nebel, eines der interessantesten Studienobjekte sowohl der optischen wie der Radio-Astronomie.

Offenbar führt ein Stern, der sich zur Supernova entwickelt, wegen der massiven Abstrahlung von Energie aus dem Innern schnelle Kontraktionsbewegungen aus, wobei Innen- wie Außenzonen immer stärker aufgeheizt werden. In kürzester Zeit "zündet" der gesamte nukleare Brennstoff - der Stern explodiert, einer riesigen Wasserstoffbombe ähnlich. Gleichzeitig stößt eine Druckwelle vom Zentrum mit wachsender Geschwindigkeit nach außen vor, wobei in den äußeren Zonen alle nur erdenklichen Arten von Partikelstrahlen erzeugt werden. Der größte Teil davon scheint innerhalb kurzer Zeit in energiereiche Protonen, Elektronen und Neutrinos zu zerfallen. Vermutlich entstehen so die kosmischen Strahlen.

Das sichtbare Licht und die Radiostrahlung, die wir von den Sternen empfangen, sind das Endprodukt vieler Einzelreaktionen innerhalb eines Sternkörpers, von dessen Zentrum bis zur Oberfläche. Bis sie überhaupt entstehen, haben Reaktionsneutrinos aus dem Innern schon längst riesige Entfernungen im interstellaren Raum überwunden. Wir nehmen das Licht wahr, weil die Retina unseres Auges bzw. die photographische Emulsion auf die Photonen reagiert. Die Untersuchung des Spektrums gestattet uns bis zu einem gewissen Grad, Rückschlüsse auf Alter, Temperatur, Druck und Zusammensetzung des betreffenden Himmelskörpers an der Oberfläche und in oberflächennahen Bereichen zu ziehen. Könnte man die Ströme von Neutrinos studieren wie die der Photonen, dann wäre es wohl auch möglich, einzelne Reaktionen zu identifizieren, selbst wenn sie im Zentrum des Sterns ablaufen. Der Astrophysik würde damit ein erregendes neues Forschungsgebiet eröffnet.

Verändertes

Verändertes Weltbild im "Licht" der Neutrinos

Ganz im Gegensatz zu Kernpartikeln oder elektromagnetischen Teilchen, die nach ihrer "Geburt" durch Wechselwirkungen mit ionisierter Materie oder anderen Atomen weiterhin wirksam bleiben, ist beim Neutrino die Wahrscheinlichkeit außerordentlich gering, jemals wieder mit einem anderen Atomkern zu reagieren. Es ist der Träger einer bestimmten unveränderlichen Energiegröße, die allerdings für künftige Reaktionen praktisch verloren ist - weshalb man die Neutrinos auch als die "Asche" des Universums bezeichnet. Impuls und Richtung werden ihnen im Augenblick ihrer Geburt als eine Art Erkennungszeichen aufgeprägt. Sie könnten von kosmischen Katastrophen Kunde geben, noch lange bevor solche Ereignisse mit Licht- oder Radioteleskopen zu beobachten wären. Unsere Sonne würde, durch ein "Neutrino-Teleskop" betrachtet, wahrscheinlich nur ein Hundertstel des Durchmessers des sichtbaren Sonnenkörpers, dafür aber eine 14mal größere Helligkeit haben. Andere, unendlich weit entfernte Sterne geringer Leuchtkraft wiederum würden vielleicht nah und hell erscheinen. Das Firmament bekäme ein völlig anderes Gesicht.

Die Neutrino-Astronomie, der jüngste Zweig der Astrophysik, nimmt allmählich Gestalt an. In den Vereinigten Staaten arbeiten bereits mehrere Forschergruppen auf diesem Gebiet - u.a. Dr. Hong-Yee Chiu vom US-Bundesamt für Luft- und Raumfahrt (NASA), Professor Clyde Cowan von der Catholic University in Washington, Dr. Phillip Morrison von der Cornell University in New York und Dr. Frederick Reines vom Case Institute of Technology in Cleveland (Ohio).

Aber die Forscher kommen nur langsam voran. Die Hauptschwierigkeit ergibt sich nach wie vor aus der "Reaktionsträgheit" des Neutrinos; wie schwer es deshalb zu beobachten ist, zeigt beispielsweise eine Berechnung Dr. Reines', derzufolge ein Neutrino von 3 MeV Energie ein Medium wie flüssigen Wasserstoff in der Ausdehnung von 100 Lichtjahren durchdringen könnte, bis es schließlich absorbiert würde. Mit Spezialapparaturen - großen, mit besonderen Flüssigkeiten gefüllten Tanks - versuchen die Wissenschaftler die kosmischen Neutrinos zu überlisten. Sie gehen mit ihren Detektoren unter die

die Erde, so tief wie nur irgend möglich, um Fehlbeobachtungen, ausgelöst durch andere kosmische Strahlen, auszuschalten. Dr. Reines, dem im Jahr 1956 zusammen mit Prof. Cowan der erste experimentelle Nachweis von Neutrinos aus einem Kernreaktor gelang, hält hierbei sicherlich den Tiefenrekord. Er suchte sich eine südafrikanische Goldmine mit Stollen in 3200 m Tiefe. Sein Forschungsprojekt, das gemeinsam mit der südafrikanischen Universität Witwatersrand durchgeführt wird, gab übrigens schon Anlaß zu diplomatischen Schritten bei den Vereinten Nationen. Der Vertreter Tanganjikas beschwerte sich über angebliche Vorbereitungen der Vereinigten Staaten, in Südafrika unterirdische Kernwaffenversuche durchzuführen. Das Mißverständnis mußte durch eine energische Erklärung des amerikanischen UN-Botschafters Adlai E. Stevenson aus der Welt geschafft werden.

Der ehemalige Kollege von Frederick Reines, Clyde L. Cowan, glaubt auf Grund der Ergebnisse von Messungen mit Spezialapparaturen, die er in einer unterirdischen Höhle in der Nähe Washingtons aufgestellt hat, bereits eine gewisse Bestätigung für neuere wissenschaftliche Hypothesen über Geburt und Tod der Sterne und Supernovae im besonderen zu erkennen. Er beobachtet seit fast zwei Jahren die Häufigkeit von Reaktionen, in die natürliche Neutrinos verwickelt sind. Dabei stellte er u.a. fest, daß diese größer ist, wenn das Band unserer Milchstraße im Zenith steht; ausgesprochene Spitzenwerte verursacht jener Teil des Firmaments, in dem sich die Galaxis M-82 befindet. Darüber hinaus reagieren offenbar Neutrinos von einem bestimmten Energiegehalt leichter mit irdischer Materie, als dies normalerweise zu erwarten ist. Die Chance für eine Absorption, die in einem solchen Fall mit 1 : 10 000 000 angenommen wird, ist dabei zehnmilliardenmal größer als ursprünglich angenommen.

Das galaktische System M-82 wird schon seit ein paar Jahren mit großer Aufmerksamkeit beobachtet. Die Aufnahmen, die im Herbst 1963 mit dem 5-m-Spiegel des Observatoriums auf dem Mount Palomar gemacht wurden, bestätigten erstmals die seit einiger Zeit gehegte Vermutung, daß in dieser ungefähr 10 Millionen Lichtjahre von uns entfernten

entfernten Sternenwelt eine Katastrophe größten Ausmasses im Gange ist. Das Milchstraßensystem explodiert, möglicherweise infolge einer Kettenreaktion von Supernovae-Explosionen im Zentrum. Bei den jüngsten Aufnahmen wurde alles Licht mit Ausnahme der Wellenlängen ausgefiltert, die angeregte Wasserstoffatome aussenden. Die Anregungsenergie liefert die Explosion. Ihre Anfänge wären wahrscheinlich schon vor 1,5 Millionen Jahren auf der Erde zu beobachten gewesen. Die Materie, die daran beteiligt ist, entspricht in ihrer Masse ungefähr der von fünf Millionen Sonnen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Ein Milchstraßensystem explodiert. Die mit dem 5-m-Spiegel des Mount-Palomar-Observatoriums aufgenommene Galaxis M-82 hat einen Durchmesser von ungefähr 20 000 Lichtjahren.

*

NEUE METHODE ZUR ALTERSBESTIMMUNG DER STERNE

(7 Zeilen)

Die Erkenntnis, daß junge Sterne viel Lithium - das leichteste aller Metalle - enthalten und mit dem Alterungsprozeß dieses Element relativ gleichmäßig abgeben, bildet die Grundlage eines neuen Verfahrens zur Altersbestimmung bei Sternen. Es wurde am Lick-Observatorium der Universität Kalifornien entwickelt. Der Lithium-Gehalt wird durch die quantitative Analyse der Absorptionslinien im Spektrum gemessen, in das man das Licht des betreffenden Sterns zerlegt.

*

MARSOBERFLÄCHE EBENER ALS BISHER ANGENOMMEN

(12 Zeilen)

Die Ergebnisse von Radaruntersuchungen am Planeten Mars deuten darauf hin, daß die Oberfläche des Planeten ebener ist als auf Grund der optischen Beobachtungen zu vermuten war. Zu diesem Resultat kamen Wissenschaftler der Technischen Hochschule Kalifornien bei der Auswertung der Radarschirmbilder. Diese machten die Echos der Signale sichtbar, mit denen ein Gebiet von etwa 400 km Durchmesser auf der Marsoberfläche Punkt für Punkt abgetastet wurde. Der Planet war zur Zeit der Untersuchungen ungefähr 100 Millionen Kilometer von der Erde entfernt. Das Experiment erbrachte gleichzeitig den Beweis, daß auch ein relativ schnell rotierender Himmelskörper in dieser Entfernung mit Radarstrahlen untersucht werden kann.

*

WASSERMOLEKÜLE IM INTERSTELLAREN RAUM?

(14 Zeilen)

Von größter Bedeutung für die Astronomie sind die Untersuchungsergebnisse einer Gruppe von Astrophysikern der Technischen Hochschule Massachusetts, die kürzlich durch Absorptionsmessungen an kosmischen Radiowellen bestimmter Frequenz Hydroxylmoleküle im interstellaren Raum nachwiesen. Es war dies das erste Mal, daß eine chemische Verbindung - und zwar die Verbindung von einem Atom Sauerstoff mit einem Atom Wasserstoff - mit Hilfe eines Radioteleskops ermittelt werden konnte. Bisher war auf diese Weise nur das Vorhandensein von Wasserstoff im interstellaren Raum festgestellt worden. Der Wasserstoff-Nachweis, der im Jahr 1951 erstmals gelang, ermöglichte inzwischen eine detaillierte Bestimmung galaktischer Strukturen.

Die Wissenschaftler halten es auf Grund der jüngsten Feststellungen für möglich, daß vereinzelt auch Wassermoleküle im interstellaren Raum anzutreffen sind.

*** * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

REHABILITATION

BEWAHRT VOR DER STILLE, DIE ISOLIERT
Gehörlose in akademischen Berufen - Studium am
Gallaudet College

(54 Zeilen)

Zum Zeichen, daß die Unterrichtsstunde beginnt, gibt der Lehrer ein Lichtsignal. Er spricht klar und natürlich; dem Besucher fällt nur auf, daß er seine Worte durch eine mit größter Fertigkeit ausgeübte Finger- und Gebärdensprache, teilweise auf eine Art Gebärdens-"Kurz-schrift" reduziert, ergänzt. Die Schüler sind Studenten des Gallaudet College in Washington. Sie vermögen nichts von dem zu hören, was in ihrer unmittelbaren Umgebung gesprochen wird - dennoch verstehen sie jedes Wort. Sofern noch Reste von Hörfähigkeit vorhanden sind, wird sie durch Zuhilfenahme winzig kleiner elektronischer Geräte bis zum äußersten genutzt.

Die vom Lehrer angewandte "Simultan"-Methode bildet die Grundlage aller Verständigung im Gallaudet College, der einzigen akademischen Bildungsstätte der Welt, die für Gehörlose geschaffen wurde und diesen den Weg auch in die gehobenen Berufe öffnet. Das College, das in diesem Jahr sein hundertjähriges Bestehen feiert, hat z.Z. mehr als 600 Studenten der verschiedensten Altersgruppen, auch aus dem Ausland. Es ist übrigens die einzige Hochschule in den USA, an der Gehörlosen- und Taubstummenlehrer in ihrem Fach zum Magister promovieren können.

Von den 110 Professoren und Dozenten sind 35 Schicksalsgenossen ihrer Schüler. Diese kommen aus den Gehörlosenschulen der einzelnen amerikanischen Bundesstaaten, um sich auf einen Beruf vorzubereiten, der sie von fremder Hilfe unabhängig macht und ihnen überdies die volle Entfaltung ihrer Fähigkeiten ermöglicht. Beim Eintritt in das College ist ihr Bildungsgrad oft recht unterschiedlich, je nach der

der Betreuung und Schulbildung, die sie als Kind genossen haben. Vorhandene Lücken werden aber in einem Vorbereitungskurs schnell ausgeglichen.

Das College, eine private Institution, die jedoch mit staatlichen Mitteln großzügig gefördert wird, bietet eine vollständige akademische Ausbildung in den wichtigen naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern, in Geistes- und Sozialwissenschaften und in Fremdsprachen. Dr. Leonard Elstad, seit 1945 Präsident des Gallaudet College, berichtet, daß seine Studenten nach Ablegung der Examina mit gesunden Berufskollegen in jeder Weise konkurrieren können. Viele betätigen sich als Lehrer oder Verwaltungsfachmann an einer Gehörlosenschule ihres Heimatstaates. Andere füllen als Bibliothekare, technische Assistenten, Programmierer oder auch als Chemiker, Bakteriologen oder Physiker ihren Beruf voll aus. Im Grunde können sie jeden Beruf ergreifen, der ihnen Freude macht. Die Lehrmethoden und Spezialeinrichtungen, einschließlich der Bibliothek mit 150 000 Bänden und zahllosen Unterrichtstonbändern, bilden eine Attraktion für Wissenschaftler und Heilpädagogen aus aller Welt.

Das "Nervenzentrum" des Gallaudet College, dem eine kleine Modellschule mit Grund- und Oberschulunterricht für gehörlose Kinder angeschlossen ist, bildet das Hör- und Sprechinstitut mit seinen besonderen "schalltoten" Räumen. Heilpädagogen und Ärzte bemühen sich hier darum, bei den Studierenden unter Berücksichtigung der individuellen Gegebenheiten die Sprechfähigkeit bis zur Grenze des Möglichen zu entwickeln. Hier werden auch die Voraussetzungen dafür geschaffen, daß Sport und Spiel, ja selbst Musizieren und Theateraufführungen den Gehörlosen keine Schwierigkeiten bereiten und daß sich für sie das gesellschaftliche Leben in normalem Rahmen abspielt.

Eine nicht zu unterschätzende Hilfe für die Tätigkeit des Gallaudet College ist die enge Zusammenarbeit mit der von Alexander Graham Bell 1890 in Washington gegründeten Studiengesellschaft. Sie fördert die Rehabilitation von Menschen mit schweren Hörschäden indirekt durch Forschungsarbeiten und Information.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Vor dem Spiegel übt die Lehramtskandidatin vom Gallaudet College Sprechen mit einem gehörlosen Kind. Das Mädchen wird so durch den Vergleich der eigenen Mundbewegungen mit denen der Lehrerin zum richtigen Sprechen angehalten.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ATOM UND TECHNIK

STRAFFUNG DES AMERIKANISCHEN ATOMPROGRAMMS

(96 Zeilen)

Das Budget der US-Atomenergie-Kommission sieht für 1964 gegenüber dem Vorjahr eine Kürzung der Mittel um rund 50 Millionen Dollar auf 2,69 Milliarden Dollar vor. Das entspricht ungefähr dem Betrag, der durch die Stilllegung von vier Plutonium-Reaktoren in den Werken Richland und Savannah River und die Verminderung der Produktion von angereichertem Uran in Gasdiffusionsanlagen eingespart wird. Dieser Maßnahme liegen, wie Präsident Johnson in seiner "Botschaft über die Lage der Nation" erklärte, Bestrebungen der Vereinigten Staaten zugrunde, Waffen nicht über das notwendige Maß hinaus zu stapeln und das militärische Potential auf die für eine wirksame Verteidigung notwendige Stärke zu begrenzen.

Im amerikanischen Atomprogramm zeichnen sich aber gleichzeitig Schwerpunktverlagerungen ab, die die zivile Nutzung der Kernenergie stärker betonen. So wiegt allein schon die vorgesehene Ausweitung der Grundlagenforschung in Physik, Biologie und Medizin mit ihren zahlreichen Spezialgebieten sowie die Anwendung von Radioisotopen für zivile Zwecke die Einsparung von 50 Millionen Dollar auf dem militärischen Sektor nahezu auf. Weitere Einsparungen in Höhe von 180 Millionen Dollar, die sich auf die Haushaltsjahre 1964 und 1965 verteilen, ergeben sich aus der Revision des Programms ROVER, das die Konstruktion von Raketen mit nuklearem Antrieb zum Ziel hat. Das Schwergewicht des revidierten Programms liegt auf der Forschung und der weiteren technischen Entwicklung von nicht flugfähigen Aggregaten im Rahmen der Teilprojekte KIWI und NERVA. Das Projekt RIFT - Erprobung eines Antriebsreaktors im Flug - wird vorläufig ganz zurückgestellt, bis alle technischen Probleme zufriedenstellend gelöst

gelöst sind. Die Arbeiten konzentrieren sich jetzt auf die Entwicklung verbesserter Reaktoren mit verschiedenen Leistungsstufen und geeigneter Zubehörausrüstungen wie Pumpen, Düsen und Steuerungssysteme.

Von der Kürzung der Plutonium-Produktion wird der beue NPR-Reaktor des Werkes Richland der Atomenergie-Kommission (AEC) nicht berührt. Er ist Teil einer in ihrer Art einmaligen Anlage, die nach der Fertigstellung Ende 1965 weite Gebiete des Bundesstaates Washington mit Strom versorgen wird. Die AEC verkauft den Dampf, der die Wärmeenergie aus dem Reaktor abführt, an eine Elektrizitätsgesellschaft. Die Turbinenhallen in unmittelbarer Nachbarschaft des Reaktors, der Anfang Januar 1964 zum ersten Mal kritisch wurde, sind bereits in Bau.

Mit der Verwirklichung dieses Projekts wird in den Vereinigten Staaten der Anteil der Kernkraft an der Energieproduktion bis Ende 1965 um weitere 800 000 kW auf fast 2 Millionen kW erhöht werden. Zur Zeit sind 14 Kernkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 1 Million Kilowatt in Betrieb. Wie die AEC in ihrem soeben veröffentlichten Jahresbericht für 1963 betont, werden die Maßnahmen auf dem Sektor "Energieerzeugung aus Atomkraft" von dem Bestreben bestimmt, eine gesunde und wohlausgewogene Atomwirtschaft aufzubauen. Man rechnet damit, daß bis 1970 Atomkraftwerke mit 5 Millionen kW, bis 1980 mit 40 Millionen kW Gesamtkapazität zur Verfügung stehen und daß im Jahr 2000 die Hälfte aller in den USA produzierten Energie von Reaktorstationen geliefert wird.

Die Anlagekosten für neue Großkraftwerke, wie sie von einigen amerikanischen Privatunternehmen für die kommenden Jahre geplant sind, liegen noch immer um ein Drittel höher als bei herkömmlichen Kraftwerken. Dennoch ist nach Ansicht der Fachleute die Atomkraft in Gebieten wie Kalifornien oder in den Neuenglandstaaten schon in den kommenden Jahren als konkurrenzfähig anzusehen. So rechnet beispielsweise die Jersey Central Power & Light Co., die in New Jersey ein Atomkraftwerk mit einer Kapazität von 515 000 kW errichten und 1968 in Betrieb nehmen will, mit kaum mehr als 130 Dollar Anlagekosten pro Kilowatt; bei den ersten Leistungsreaktor-Stationen lag der ent-

entsprechende Satz noch bei durchschnittlich 746 Dollar pro Kilowatt. Die Gesteungskosten für Strom kalkuliert das Unternehmen mit weniger als 4,5 mills (das entspricht 1,8 Pfennigen) pro Kilowatt. Angesichts dieser günstigen Berechnungen wird bereits von manchen Kongreßabgeordneten gefordert, die Subventionierung der Privatindustrie zur Förderung des Baus von Leistungsreaktoren einzustellen oder zum mindesten stark zu drosseln.

Das SNAP-Programm, das der Entwicklung von nuklearen Hilfsstromaggregaten für Raumflugkörper dient - von Generatoren, die mit Radioisotopen betrieben werden, und von kleinen Reaktoren mit Leistungsstufen bis 1000 kW und mehr - gewinnt anscheinend für die Wirtschaft immer mehr Bedeutung. Eine Ölbohrfirma, die im Golf von Mexiko Ölfelder erschließt, ließ kürzlich die AEC wissen, daß sie beabsichtige, Generatoren vom Typ SNAP 7 B oder 7 D für den Betrieb von Nebelhörnern, Signalanlagen und ähnlicher Einrichtungen zu verwenden. Die Energie würde Strontium-90 gleichmäßig über fünf Jahre liefern; die Leistung der Generatoren läge bei 60 Watt.

Ein technischer Bericht über die Möglichkeit der Verwendung nuklearer Sprengkörper für Straßen- und Eisenbahntunnelbauten, der von der Santa-Fe-Eisenbahngesellschaft angefordert worden war, beurteilt das Verfahren günstig und empfiehlt zusätzliche, detailliertere Untersuchungen auf diesem Gebiet. Die Eisenbahngesellschaft plant, durch Tunnel von 3,2 km Länge, die 30 bis 115 m tief unter der Oberfläche verlaufen und den Abbau von 52 Millionen cbm Erde erfordern, 25 km kurvenreicher Strecke mit größeren Steigungen zu begradigen und die Fahrzeiten im transkontinentalen Verkehr zwischen Kalifornien und den östlich davon gelegenen Staaten zu verkürzen. Nach den in dem vorliegenden Bericht angestellten Schätzungen würde die Begradigung mit den herkömmlichen Methoden der Bautechnik 21,7 Millionen Dollar, bei Anwendung nuklearer Sprengkörper 13,76 Millionen Dollar kosten. Obgleich bisher keine Erlaubnis für den Einsatz nuklearer Sprengkörper bei Erdbewegungen großen Stils erteilt wurde, setzt das Lawrence-Strahlenforschungsinstitut der Universität Kalifornien im Auftrag der AEC die Forschungen zur Entwicklung nuklearer Sprengkörper fort, die im Rahmen

Das bis 1953 befristete Gesetz (Displaced Persons Act) wurde durch ein neues Flüchtlingshilfegesetz (Refugee Relief Act) abgelöst. Es ermöglichte 209 000 Ausgewiesenen und Flüchtlingen aus kommunistischen Ländern die Einwanderung; unter ihnen befanden sich 6000 Ungarn-Flüchtlinge, die nach dem Volksaufstand von 1956 zunächst in Österreich Zuflucht gesucht hatten. Darüber hinaus haben die USA damals weitere 32 000 Ungarn-Flüchtlinge aufgenommen, deren Notaufnahmep permit später in eine Daueraufenthaltsgenehmigung umgewandelt wurde.

Im Juli 1960 erteilte dann der US-Kongreß dem US-Justizminister eine Ermächtigung, die es in gewissen Fällen erlaubte, die Einwanderung solcher Flüchtlinge aus kommunistischen Ländern zuzulassen, denen aus rassischen, religiösen oder politischen Gründen eine Rückkehr in die Heimat verwehrt ist.

Seit Castro 1959 die Herrschaft in Kuba übernahm, sind in der Folgezeit Tausende von kubanischen Flüchtlingen - insgesamt 165 000 (1963 allein 10 587) - von den USA aufgenommen worden. Die Gültigkeitsdauer ihrer Aufenthaltspermits läuft erst ab, wenn die volle Unabhängigkeit des Landes wiederhergestellt ist. - Im Mai 1962 veranlasste Präsident Kennedy die Aufnahme von mehreren tausend chinesischen Hongkong-Flüchtlingen.

Heute beträgt die Zahl der in den USA lebenden, nicht naturalisierten Ausländer noch 2 892 000. Und nur noch wenige von ihnen gehören Einwanderergruppen an, die vor 1930 nach den USA gekommen sind. Im vergangenen Jahr wurden 124 178 Personen die amerikanische Staatsbürgerschaft gewährt.

Obwohl die Einbürgerung der Einwanderer nicht obligatorisch ist, stellen doch die meisten von ihnen einen Antrag auf Naturalisierung. Die Einwanderungsbehörde fordert diesen Schritt nicht, aber sie begrüßt ihn und tut alles nur Erdenkliche (durch Sprachkurse, staatsbürgerliche Unterweisung, Bildung von Landsmannschaften etc.), um den Neuen im Land das Einleben zu erleichtern.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ERZIEHUNGSWESEN

SCHULBAU - MODERN UND UNKONVENTIONELL

Ein amerikanischer Schulneubau verwirklicht moderne pädagogische
Prinzipien

Von Leo E. Buehring

Der Nachdruck des nachfolgenden Artikels, den wir in gekürzter Fassung der amerikanischen Fachzeitschrift "The Nation's Schools" entnommen haben, ist nur mit Angabe des Verfassers, der Quelle und dem Vermerk (c) The Modern Hospital Publishing Company, Inc., Chicago - All Rights Reserved - gestattet.

(80 Zeilen)

Bewegungsfreiheit ist das Merkmal der neuen Oberschule in Holland, einer Stadt im amerikanischen Bundesstaat Michigan: Bewegungsfreiheit in der Raumaufgliederung, im Stundenplan, im Lehrstoff, im Eigenstudium und größere Bewegungsfreiheit auch für die Schüler selbst. Die "Holland Senior High School" hat sich vom Zwang der 55-Minuten-Stunde und ihrem schrillen Klingelzeichen, von der Enge überfüllter Korridore und Studiensäle, von der Unabänderlichkeit starrer Klassenzimmer und Sitzordnungen und von der Schablone konventioneller Lehrmethoden freigemacht.

Die architektonische Planung der Schule wurde auf ein pädagogisches Programm abgestimmt, das den Bildungsbedürfnissen des einzelnen Schülers Rechnung trägt. Fast jedes bisher durchexerzierte Experiment moderner Schulplanung der letzten Jahre fand hierbei Berücksichtigung.

Die

Die Schule besteht aus einem Komplex von acht Gebäuden, die auf einem Gesamtareal von rund 17 Hektar errichtet wurden. Sieben der Gebäude sind zentral einander zugeordnet: zwei zahnradförmige, zum Teil zweigeschossige Hauptgebäude, ein musikalisches Zentrum, eine Bibliothek (mit Sprachlabor, Zentrale für audiovisuelle Lehrmittel, Hauswirtschaftsabteilung und Verwaltungsbüros), ein Kunsterziehungszentrum, ein Werkunterrichtszentrum und eine Rundhalle für Sport und Leibeserziehung. Etwas abseits gelegen ist das Wartungsgebäude mit Werkstätten und Heizzentrale.

Eines der wichtigsten Kriterien bei der Planung des Schulneubaus war es, alle Räume und Einrichtungen so zu gestalten, daß sie ohne große Schwierigkeiten und Kosten vielerlei Zwecken und Gegebenheiten angepaßt werden können.

In den normalen Klassenzimmern stehen Einzeltische für Schüler, die, vom Rest der Klasse getrennt, ihrem eigenen Lerntempo folgend arbeiten wollen. In den naturwissenschaftlichen Unterrichtsräumen gibt es Trenn- und Zwischenwände, so daß Schülergruppen Einzelexperimente durchführen können. Im Sprachlabor besteht Gelegenheit zu freiwilligen Sprachübungen außerhalb des regulären Unterrichts. Auch die Kunsterziehungs- und Werkunterrichtszentren können für eigene Arbeiten benutzt werden.

Der Schulunterricht umfaßt Wochenperioden von je 330 Minuten. Dabei bleiben für jedes Fach zwei Möglichkeiten offen: entweder drei Doppelstunden pro Woche zu 110 Minuten oder zwei Dreifachstunden pro Woche zu je 165 Minuten. Dem Lehrer ist es überlassen, ob er einen Teil der Unterrichtsperiode zu Aussprachen oder Gruppenstudien verwenden will. Diese Stundenplanblöcke verlängern den Schultag um eine halbe Stunde. Trotzdem kann die Zeit, die der Schüler tatsächlich in der Schule verbringt, kürzer sein, da bestimmte Freistunden für ihn bereits miteingeplant sind. Die üblichen Studiensäle mit Lehreraufsicht fehlen; statt dessen stehen den Schülern für ihre Freistunden die verschiedenen Unterrichtsräume zur Verfügung. Die Schulleitung ist der Ansicht, daß dem Schüler auf diese Weise zu größerer Selbstsicherheit verholfen wird.

Die

Die beiden Hauptgebäude beherbergen je zwei "Schulen im kleinen". Ihre um eine zentral gelegene Mensa gruppierten Klassenzimmer, in denen bis zu 100 Schüler Platz finden, lassen sich durch Faltwände nach Größe und Form variieren. Für je ein Viertel der Schüler bilden die vier "Schulen im kleinen" eine Art Schulfamilie, die ihnen ein stärkeres Zusammengehörigkeitsgefühl gibt und auch den Lehrern die Betreuung der einzelnen Schüler erleichtert. Dieses System vereinigt den Vorteil eines umfassenden Angebots an Spezialeinrichtungen und Unterrichtsfächern einer Großschule mit dem Vorzug der kleinen Schule, die einen engen persönlichen Kontakt möglich macht.

Die 36 Klassenräume der Holland-Schule sind mit den üblichen Einrichtungsgegenständen und beweglichem Mobiliar ausgestattet. Im oberen Stockwerk der beiden Hauptgebäude wird der naturwissenschaftliche und handelskundliche Unterricht erteilt. Die vier Mensen, in denen Lehrer und Schüler ihre Mahlzeiten einnehmen, sind darüber hinaus auch für Konferenzen, zum Unterricht besonders großer Klassen, für Seminare, Einzelstudien, Versammlungen und Veranstaltungen verwendbar. Von Privatfirmen betreute Verkaufsautomaten für heiße und kalte Getränke, belegte Brote usw. sind in ihrem Bereich aufgestellt.

Die Bibliothek bildet den Mittelpunkt der Schule und gilt als das Herz ihres Bildungsprogramms. In der Sporthalle - einem Rundbau von 54 Metern Durchmesser mit Kuppeldach in Holzbalkenkonstruktion - gliedern sich um ein Spielfeld die Umkleide-, Übungs- und Unterrichtsräume, Büros und Gerätekammern. Untersuchungs- und Behandlungszimmer sind ebenfalls vorhanden. Das rechteckige Spielfeld eignet sich für Basketball und wird von einer Laufbahn umzogen. Maximal 2400 Zuschauer können in der Halle Platz finden.

Das musische Zentrum beherbergt ein Auditorium mit einer gut ausgestatteten Studiobühne und 700 Sitzplätzen. Rundfunk- und Fernsehübertragungen sind möglich, ebenso kleine Rundtheater-Aufführungen. Von den Unterrichts-, Übungs- und Proberäumen der Musikabteilung aus ist die Bühne leicht zu erreichen.

Ähnlich

Ähnlich gut ausgestattet sind die Zentren für Werkunterricht und Kunsterziehung. Eine große Ausstellungsfläche ergänzt die Studioräume des Kunstzentrums, das ebenso wie das musische Zentrum über eine eigene Klimaanlage verfügt.

Der Nachdruck des nachfolgenden Artikels, den wir in gekürzter Fassung der amerikanischen Fachzeitschrift "The Nation's Schools" entnommen haben, ist nur mit Angabe des Verfassers, der Quelle und dem Vermerk (c) The Modern Hospital Publishing Company, Inc., Chicago - All Rights Reserved gestattet.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Teilansicht der "Holland Senior High School" - Die einzelnen Gebäude stehen in reizvollem Kontrast zueinander: rechts die runde Sporthalle, links eine Ecke der zentral gelegenen Bibliothek und dahinter Klassenzimmer, die zu einem der beiden zahnradförmigen Hauptgebäude gehören. Geplant sind noch überdachte Wege zwischen den einzelnen Gebäuden.
- 2) Variables Klassenzimmer in der "Holland Senior High School" - Durch eine schalldichte Faltwand läßt sich dieses Klassenzimmer für 70 Schüler in zwei gleich große Räume für je 30 Schüler unterteilen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ASTRONOMIE

NEUTRINOS - SCHLÜSSEL ZU FERNEN STERNENWELTEN

Neuartige Forschungsaufgaben der Astronomie

Von Gert Weiss

(130 Zeilen)

Wir leben in einem ständig fließenden Strom subatomarer Teilchen, die ihren Ursprung in der Sonne und in fernen Sternenwelten haben. Mit Lichtgeschwindigkeit jagen sie durch den Kosmos - in so dichten Strömen, daß nach wissenschaftlichen Berechnungen jeder Quadratzentimeter der Erde in der Sekunde von vielen Milliarden allein von der Sonne durchdrungen wird. Sie sind unsichtbar und mit den herkömmlichen Hilfsmitteln der Wissenschaft nicht wahrzunehmen. Durch die Erde, auf die sie von allen Seiten auftreffen, gehen sie praktisch ungehindert hindurch. Sie haben keine elektrische Ladung, keine meßbare Masse, dennoch aber einen Drehimpuls, einen sogenannten Spin. Es sind die von Wolfgang Pauli schon im Jahr 1931 theoretisch vorausgesagten Neutrinos, die kleinsten stabilen Atombausteine, die die Physik kennt und die vielfach sogar als die Grundkomponenten betrachtet werden, aus denen alle Elementarteilchen zusammengesetzt sind.

Neutrinos entstehen als Nebenprodukt von Kernverschmelzungsreaktionen im Innern heißer Sterne. Obgleich sie ungehindert abströmen, entziehen sie dem Stern nur relativ wenig Energie - man schätzt zwischen 3 und 7 Prozent. Anders bei den sehr heißen Sternen mit Temperaturen von 600 Millionen Grad Kelvin und mehr. Dort entstehen die Neutrinos nach einem anderen Mechanismus und werden zur Quelle des größten Energieverlustes. Ein solcher Stern kann durch die Emission von Neutrinos aus seinem Zentrum innerhalb weniger Tage seine Energie abstrahlen. Kernphysikalische Untersuchungen über den Mechanismus, der diesem Vorgang zugrunde liegt, führten zu neuen Theorien

Theorien über die Entstehung einer Supernova, eines plötzlich mit vieltausendfacher Helligkeit aufleuchtenden Sterns. Ein solches Ereignis beobachteten beispielsweise Astronomen des alten chinesischen Kaiserreiches im Jahr 1054 im Sternbild Stier. An der Stelle jener Supernova steht heute der Crab-Nebel, eines der interessantesten Studienobjekte sowohl der optischen wie der Radio-Astronomie.

Offenbar führt ein Stern, der sich zur Supernova entwickelt, wegen der massiven Abstrahlung von Energie aus dem Innern schnelle Kontraktionsbewegungen aus, wobei Innen- wie Außenzonen immer stärker aufgeheizt werden. In kürzester Zeit "zündet" der gesamte nukleare Brennstoff - der Stern explodiert, einer riesigen Wasserstoffbombe ähnlich. Gleichzeitig stößt eine Druckwelle vom Zentrum mit wachsender Geschwindigkeit nach außen vor, wobei in den äußeren Zonen alle nur erdenklichen Arten von Partikelstrahlen erzeugt werden. Der größte Teil davon scheint innerhalb kurzer Zeit in energiereiche Protonen, Elektronen und Neutrinos zu zerfallen. Vermutlich entstehen so die kosmischen Strahlen.

Das sichtbare Licht und die Radiostrahlung, die wir von den Sternen empfangen, sind das Endprodukt vieler Einzelreaktionen innerhalb eines Sternkörpers, von dessen Zentrum bis zur Oberfläche. Bis sie überhaupt entstehen, haben Reaktionsneutrinos aus dem Innern schon längst riesige Entfernungen im interstellaren Raum überwunden. Wir nehmen das Licht wahr, weil die Retina unseres Auges bzw. die photographische Emulsion auf die Photonen reagiert. Die Untersuchung des Spektrums gestattet uns bis zu einem gewissen Grad, Rückschlüsse auf Alter, Temperatur, Druck und Zusammensetzung des betreffenden Himmelskörpers an der Oberfläche und in oberflächennahen Bereichen zu ziehen. Könnte man die Ströme von Neutrinos studieren wie die der Photonen, dann wäre es wohl auch möglich, einzelne Reaktionen zu identifizieren, selbst wenn sie im Zentrum des Sterns ablaufen. Der Astrophysik würde damit ein erregendes neues Forschungsgebiet eröffnet.

Verändertes

Verändertes Weltbild im "Licht" der Neutrinos

Ganz im Gegensatz zu Kernpartikeln oder elektromagnetischen Teilchen, die nach ihrer "Geburt" durch Wechselwirkungen mit ionisierter Materie oder anderen Atomen weiterhin wirksam bleiben, ist beim Neutrino die Wahrscheinlichkeit außerordentlich gering, jemals wieder mit einem anderen Atomkern zu reagieren. Es ist der Träger einer bestimmten unveränderlichen Energiegröße, die allerdings für künftige Reaktionen praktisch verloren ist - weshalb man die Neutrinos auch als die "Asche" des Universums bezeichnet. Impuls und Richtung werden ihnen im Augenblick ihrer Geburt als eine Art Erkennungszeichen aufgeprägt. Sie könnten von kosmischen Katastrophen Kunde geben, noch lange bevor solche Ereignisse mit Licht- oder Radioteleskopen zu beobachten wären. Unsere Sonne würde, durch ein "Neutrino-Teleskop" betrachtet, wahrscheinlich nur ein Hundertstel des Durchmessers des sichtbaren Sonnenkörpers, dafür aber eine 14mal größere Helligkeit haben. Andere, unendlich weit entfernte Sterne geringer Leuchtkraft wiederum würden vielleicht nah und hell erscheinen. Das Firmament bekäme ein völlig anderes Gesicht.

Die Neutrino-Astronomie, der jüngste Zweig der Astrophysik, nimmt allmählich Gestalt an. In den Vereinigten Staaten arbeiten bereits mehrere Forschergruppen auf diesem Gebiet - u.a. Dr. Hong-Yee Chiu vom US-Bundesamt für Luft- und Raumfahrt (NASA), Professor Clyde Cowan von der Catholic University in Washington, Dr. Phillip Morrison von der Cornell University in New York und Dr. Frederick Reines vom Case Institute of Technology in Cleveland (Ohio).

Aber die Forscher kommen nur langsam voran. Die Hauptschwierigkeit ergibt sich nach wie vor aus der "Reaktionsträgheit" des Neutrinos; wie schwer es deshalb zu beobachten ist, zeigt beispielsweise eine Berechnung Dr. Reines', derzufolge ein Neutrino von 3 MeV Energie ein Medium wie flüssigen Wasserstoff in der Ausdehnung von 100 Lichtjahren durchdringen könnte, bis es schließlich absorbiert würde. Mit Spezialapparaturen - großen, mit besonderen Flüssigkeiten gefüllten Tanks - versuchen die Wissenschaftler die kosmischen Neutrinos zu überlisten. Sie gehen mit ihren Detektoren unter die

die Erde, so tief wie nur irgend möglich, um Fehlbeobachtungen, ausgelöst durch andere kosmische Strahlen, auszuschalten. Dr. Reines, dem im Jahr 1956 zusammen mit Prof. Cowan der erste experimentelle Nachweis von Neutrinos aus einem Kernreaktor gelang, hält hierbei sicherlich den Tiefenrekord. Er suchte sich eine südafrikanische Goldmine mit Stollen in 3200 m Tiefe. Sein Forschungsprojekt, das gemeinsam mit der südafrikanischen Universität Witwatersrand durchgeführt wird, gab übrigens schon Anlaß zu diplomatischen Schritten bei den Vereinten Nationen. Der Vertreter Tanganjikas beschwerte sich über angebliche Vorbereitungen der Vereinigten Staaten, in Südafrika unterirdische Kernwaffenversuche durchzuführen. Das Mißverständnis mußte durch eine energische Erklärung des amerikanischen UN-Botschafters Adlai E. Stevenson aus der Welt geschafft werden.

Der ehemalige Kollege von Frederick Reines, Clyde L. Cowan, glaubt auf Grund der Ergebnisse von Messungen mit Spezialapparaturen, die er in einer unterirdischen Höhle in der Nähe Washingtons aufgestellt hat, bereits eine gewisse Bestätigung für neuere wissenschaftliche Hypothesen über Geburt und Tod der Sterne und Supernovae im besonderen zu erkennen. Er beobachtet seit fast zwei Jahren die Häufigkeit von Reaktionen, in die natürliche Neutrinos verwickelt sind. Dabei stellte er u.a. fest, daß diese größer ist, wenn das Band unserer Milchstraße im Zenith steht; ausgesprochene Spitzenwerte verursacht jener Teil des Firmaments, in dem sich die Galaxis M-82 befindet. Darüber hinaus reagieren offenbar Neutrinos von einem bestimmten Energiegehalt leichter mit irdischer Materie, als dies normalerweise zu erwarten ist. Die Chance für eine Absorption, die in einem solchen Fall mit 1 : 10 000 000 angenommen wird, ist dabei zehnmilliardenmal größer als ursprünglich angenommen.

Das galaktische System M-82 wird schon seit ein paar Jahren mit großer Aufmerksamkeit beobachtet. Die Aufnahmen, die im Herbst 1963 mit dem 5-m-Spiegel des Observatoriums auf dem Mount Palomar gemacht wurden, bestätigten erstmals die seit einiger Zeit gehegte Vermutung, daß in dieser ungefähr 10 Millionen Lichtjahre von uns entfernten

entfernten Sternenwelt eine Katastrophe größten Ausmasses im Gange ist. Das Milchstraßensystem explodiert, möglicherweise infolge einer Kettenreaktion von Supernovae-Explosionen im Zentrum. Bei den jüngsten Aufnahmen wurde alles Licht mit Ausnahme der Wellenlängen ausgefiltert, die angeregte Wasserstoffatome aussenden. Die Anregungsenergie liefert die Explosion. Ihre Anfänge wären wahrscheinlich schon vor 1,5 Millionen Jahren auf der Erde zu beobachten gewesen. Die Materie, die daran beteiligt ist, entspricht in ihrer Masse ungefähr der von fünf Millionen Sonnen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Ein Milchstraßensystem explodiert. Die mit dem 5-m-Spiegel des Mount-Palomar-Observatoriums aufgenommene Galaxis M-82 hat einen Durchmesser von ungefähr 20 000 Lichtjahren.

*

NEUE METHODE ZUR ALTERSBESTIMMUNG DER STERNE

(7 Zeilen)

Die Erkenntnis, daß junge Sterne viel Lithium - das leichteste aller Metalle - enthalten und mit dem Alterungsprozeß dieses Element relativ gleichmäßig abgeben, bildet die Grundlage eines neuen Verfahrens zur Altersbestimmung bei Sternen. Es wurde am Lick-Observatorium der Universität Kalifornien entwickelt. Der Lithium-Gehalt wird durch die quantitative Analyse der Absorptionslinien im Spektrum gemessen, in das man das Licht des betreffenden Sterns zerlegt.

*

MARSOBERFLÄCHE EBENER ALS BISHER ANGENOMMEN

(12 Zeilen)

Die Ergebnisse von Radaruntersuchungen am Planeten Mars deuten darauf hin, daß die Oberfläche des Planeten ebener ist als auf Grund der optischen Beobachtungen zu vermuten war. Zu diesem Resultat kamen Wissenschaftler der Technischen Hochschule Kalifornien bei der Auswertung der Radarschirmbilder. Diese machten die Echos der Signale sichtbar, mit denen ein Gebiet von etwa 400 km Durchmesser auf der Marsoberfläche Punkt für Punkt abgetastet wurde. Der Planet war zur Zeit der Untersuchungen ungefähr 100 Millionen Kilometer von der Erde entfernt. Das Experiment erbrachte gleichzeitig den Beweis, daß auch ein relativ schnell rotierender Himmelskörper in dieser Entfernung mit Radarstrahlen untersucht werden kann.

*

WASSERMOLEKÜLE IM INTERSTELLAREN RAUM?

(14 Zeilen)

Von größter Bedeutung für die Astronomie sind die Untersuchungsergebnisse einer Gruppe von Astrophysikern der Technischen Hochschule Massachusetts, die kürzlich durch Absorptionsmessungen an kosmischen Radiowellen bestimmter Frequenz Hydroxylmoleküle im interstellaren Raum nachwiesen. Es war dies das erste Mal, daß eine chemische Verbindung - und zwar die Verbindung von einem Atom Sauerstoff mit einem Atom Wasserstoff - mit Hilfe eines Radioteleskops ermittelt werden konnte. Bisher war auf diese Weise nur das Vorhandensein von Wasserstoff im interstellaren Raum festgestellt worden. Der Wasserstoff-Nachweis, der im Jahr 1951 erstmals gelang, ermöglichte inzwischen eine detaillierte Bestimmung galaktischer Strukturen.

Die Wissenschaftler halten es auf Grund der jüngsten Feststellungen für möglich, daß vereinzelt auch Wassermoleküle im interstellaren Raum anzutreffen sind.

*** * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

REHABILITATION

BEWAHRT VOR DER STILLE, DIE ISOLIERT
Gehörlose in akademischen Berufen - Studium am
Gallaudet College

(54 Zeilen)

Zum Zeichen, daß die Unterrichtsstunde beginnt, gibt der Lehrer ein Lichtsignal. Er spricht klar und natürlich; dem Besucher fällt nur auf, daß er seine Worte durch eine mit größter Fertigkeit ausgeübte Finger- und Gebärdensprache, teilweise auf eine Art Gebärdens-"Kurz-schrift" reduziert, ergänzt. Die Schüler sind Studenten des Gallaudet College in Washington. Sie vermögen nichts von dem zu hören, was in ihrer unmittelbaren Umgebung gesprochen wird - dennoch verstehen sie jedes Wort. Sofern noch Reste von Hörfähigkeit vorhanden sind, wird sie durch Zuhilfenahme winzig kleiner elektronischer Geräte bis zum äußersten genutzt.

Die vom Lehrer angewandte "Simultan"-Methode bildet die Grundlage aller Verständigung im Gallaudet College, der einzigen akademischen Bildungsstätte der Welt, die für Gehörlose geschaffen wurde und diesen den Weg auch in die gehobenen Berufe öffnet. Das College, das in diesem Jahr sein hundertjähriges Bestehen feiert, hat z.Z. mehr als 600 Studenten der verschiedensten Altersgruppen, auch aus dem Ausland. Es ist übrigens die einzige Hochschule in den USA, an der Gehörlosen- und Taubstummenlehrer in ihrem Fach zum Magister promovieren können.

Von den 110 Professoren und Dozenten sind 35 Schicksalsgenossen ihrer Schüler. Diese kommen aus den Gehörlosenschulen der einzelnen amerikanischen Bundesstaaten, um sich auf einen Beruf vorzubereiten, der sie von fremder Hilfe unabhängig macht und ihnen überdies die volle Entfaltung ihrer Fähigkeiten ermöglicht. Beim Eintritt in das College ist ihr Bildungsgrad oft recht unterschiedlich, je nach der

der Betreuung und Schulbildung, die sie als Kind genossen haben. Vorhandene Lücken werden aber in einem Vorbereitungskurs schnell ausgeglichen.

Das College, eine private Institution, die jedoch mit staatlichen Mitteln großzügig gefördert wird, bietet eine vollständige akademische Ausbildung in den wichtigen naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern, in Geistes- und Sozialwissenschaften und in Fremdsprachen. Dr. Leonard Elstad, seit 1945 Präsident des Gallaudet College, berichtet, daß seine Studenten nach Ablegung der Examina mit gesunden Berufskollegen in jeder Weise konkurrieren können. Viele betätigen sich als Lehrer oder Verwaltungsfachmann an einer Gehörlosenschule ihres Heimatstaates. Andere füllen als Bibliothekare, technische Assistenten, Programmierer oder auch als Chemiker, Bakteriologen oder Physiker ihren Beruf voll aus. Im Grunde können sie jeden Beruf ergreifen, der ihnen Freude macht. Die Lehrmethoden und Spezialeinrichtungen, einschließlich der Bibliothek mit 150 000 Bänden und zahllosen Unterrichtstonbändern, bilden eine Attraktion für Wissenschaftler und Heilpädagogen aus aller Welt.

Das "Nervenzentrum" des Gallaudet College, dem eine kleine Modellschule mit Grund- und Oberschulunterricht für gehörlose Kinder angeschlossen ist, bildet das Hör- und Sprechinstitut mit seinen besonderen "schalltoten" Räumen. Heilpädagogen und Ärzte bemühen sich hier darum, bei den Studierenden unter Berücksichtigung der individuellen Gegebenheiten die Sprechfähigkeit bis zur Grenze des Möglichen zu entwickeln. Hier werden auch die Voraussetzungen dafür geschaffen, daß Sport und Spiel, ja selbst Musizieren und Theateraufführungen den Gehörlosen keine Schwierigkeiten bereiten und daß sich für sie das gesellschaftliche Leben in normalem Rahmen abspielt.

Eine nicht zu unterschätzende Hilfe für die Tätigkeit des Gallaudet College ist die enge Zusammenarbeit mit der von Alexander Graham Bell 1890 in Washington gegründeten Studiengesellschaft. Sie fördert die Rehabilitation von Menschen mit schweren Hörschäden indirekt durch Forschungsarbeiten und Information.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Vor dem Spiegel übt die Lehramtskandidatin vom Gallaudet College Sprechen mit einem gehörlosen Kind. Das Mädchen wird so durch den Vergleich der eigenen Mundbewegungen mit denen der Lehrerin zum richtigen Sprechen angehalten.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ATOM UND TECHNIK

STRAFFUNG DES AMERIKANISCHEN ATOMPROGRAMMS

(96 Zeilen)

Das Budget der US-Atomenergie-Kommission sieht für 1964 gegenüber dem Vorjahr eine Kürzung der Mittel um rund 50 Millionen Dollar auf 2,69 Milliarden Dollar vor. Das entspricht ungefähr dem Betrag, der durch die Stilllegung von vier Plutonium-Reaktoren in den Werken Richland und Savannah River und die Verminderung der Produktion von angereichertem Uran in Gasdiffusionsanlagen eingespart wird. Dieser Maßnahme liegen, wie Präsident Johnson in seiner "Botschaft über die Lage der Nation" erklärte, Bestrebungen der Vereinigten Staaten zugrunde, Waffen nicht über das notwendige Maß hinaus zu stapeln und das militärische Potential auf die für eine wirksame Verteidigung notwendige Stärke zu begrenzen.

Im amerikanischen Atomprogramm zeichnen sich aber gleichzeitig Schwerpunktverlagerungen ab, die die zivile Nutzung der Kernenergie stärker betonen. So wiegt allein schon die vorgesehene Ausweitung der Grundlagenforschung in Physik, Biologie und Medizin mit ihren zahlreichen Spezialgebieten sowie die Anwendung von Radioisotopen für zivile Zwecke die Einsparung von 50 Millionen Dollar auf dem militärischen Sektor nahezu auf. Weitere Einsparungen in Höhe von 180 Millionen Dollar, die sich auf die Haushaltsjahre 1964 und 1965 verteilen, ergeben sich aus der Revision des Programms ROVER, das die Konstruktion von Raketen mit nuklearem Antrieb zum Ziel hat. Das Schwergewicht des revidierten Programms liegt auf der Forschung und der weiteren technischen Entwicklung von nicht flugfähigen Aggregaten im Rahmen der Teilprojekte KIWI und NERVA. Das Projekt RIFT - Erprobung eines Antriebsreaktors im Flug - wird vorläufig ganz zurückgestellt, bis alle technischen Probleme zufriedenstellend gelöst

gelöst sind. Die Arbeiten konzentrieren sich jetzt auf die Entwicklung verbesserter Reaktoren mit verschiedenen Leistungsstufen und geeigneter Zubehörausrüstungen wie Pumpen, Düsen und Steuerungssysteme.

Von der Kürzung der Plutonium-Produktion wird der beue NPR-Reaktor des Werkes Richland der Atomenergie-Kommission (AEC) nicht berührt. Er ist Teil einer in ihrer Art einmaligen Anlage, die nach der Fertigstellung Ende 1965 weite Gebiete des Bundesstaates Washington mit Strom versorgen wird. Die AEC verkauft den Dampf, der die Wärmeenergie aus dem Reaktor abführt, an eine Elektrizitätsgesellschaft. Die Turbinenhallen in unmittelbarer Nachbarschaft des Reaktors, der Anfang Januar 1964 zum ersten Mal kritisch wurde, sind bereits in Bau.

Mit der Verwirklichung dieses Projekts wird in den Vereinigten Staaten der Anteil der Kernkraft an der Energieproduktion bis Ende 1965 um weitere 800 000 kW auf fast 2 Millionen kW erhöht werden. Zur Zeit sind 14 Kernkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 1 Million Kilowatt in Betrieb. Wie die AEC in ihrem soeben veröffentlichten Jahresbericht für 1963 betont, werden die Maßnahmen auf dem Sektor "Energieerzeugung aus Atomkraft" von dem Bestreben bestimmt, eine gesunde und wohlausgewogene Atomwirtschaft aufzubauen. Man rechnet damit, daß bis 1970 Atomkraftwerke mit 5 Millionen kW, bis 1980 mit 40 Millionen kW Gesamtkapazität zur Verfügung stehen und daß im Jahr 2000 die Hälfte aller in den USA produzierten Energie von Reaktorstationen geliefert wird.

Die Anlagekosten für neue Großkraftwerke, wie sie von einigen amerikanischen Privatunternehmen für die kommenden Jahre geplant sind, liegen noch immer um ein Drittel höher als bei herkömmlichen Kraftwerken. Dennoch ist nach Ansicht der Fachleute die Atomkraft in Gebieten wie Kalifornien oder in den Neuenglandstaaten schon in den kommenden Jahren als konkurrenzfähig anzusehen. So rechnet beispielsweise die Jersey Central Power & Light Co., die in New Jersey ein Atomkraftwerk mit einer Kapazität von 515 000 kW errichten und 1968 in Betrieb nehmen will, mit kaum mehr als 130 Dollar Anlagekosten pro Kilowatt; bei den ersten Leistungsreaktor-Stationen lag der ent-

entsprechende Satz noch bei durchschnittlich 746 Dollar pro Kilowatt. Die Gesteungskosten für Strom kalkuliert das Unternehmen mit weniger als 4,5 mills (das entspricht 1,8 Pfennigen) pro Kilowatt. Angesichts dieser günstigen Berechnungen wird bereits von manchen Kongreßabgeordneten gefordert, die Subventionierung der Privatindustrie zur Förderung des Baus von Leistungsreaktoren einzustellen oder zum mindesten stark zu drosseln.

Das SNAP-Programm, das der Entwicklung von nuklearen Hilfsstromaggregaten für Raumflugkörper dient - von Generatoren, die mit Radioisotopen betrieben werden, und von kleinen Reaktoren mit Leistungsstufen bis 1000 kW und mehr - gewinnt anscheinend für die Wirtschaft immer mehr Bedeutung. Eine Ölbohrfirma, die im Golf von Mexiko Ölfelder erschließt, ließ kürzlich die AEC wissen, daß sie beabsichtige, Generatoren vom Typ SNAP 7 B oder 7 D für den Betrieb von Nebelhörnern, Signalanlagen und ähnlicher Einrichtungen zu verwenden. Die Energie würde Strontium-90 gleichmäßig über fünf Jahre liefern; die Leistung der Generatoren läge bei 60 Watt.

Ein technischer Bericht über die Möglichkeit der Verwendung nuklearer Sprengkörper für Straßen- und Eisenbahntunnelbauten, der von der Santa-Fe-Eisenbahngesellschaft angefordert worden war, beurteilt das Verfahren günstig und empfiehlt zusätzliche, detailliertere Untersuchungen auf diesem Gebiet. Die Eisenbahngesellschaft plant, durch Tunnel von 3,2 km Länge, die 30 bis 115 m tief unter der Oberfläche verlaufen und den Abbau von 52 Millionen cbm Erde erfordern, 25 km kurvenreicher Strecke mit größeren Steigungen zu begradigen und die Fahrzeiten im transkontinentalen Verkehr zwischen Kalifornien und den östlich davon gelegenen Staaten zu verkürzen. Nach den in dem vorliegenden Bericht angestellten Schätzungen würde die Begradigung mit den herkömmlichen Methoden der Bautechnik 21,7 Millionen Dollar, bei Anwendung nuklearer Sprengkörper 13,76 Millionen Dollar kosten. Obgleich bisher keine Erlaubnis für den Einsatz nuklearer Sprengkörper bei Erdbewegungen großen Stils erteilt wurde, setzt das Lawrence-Strahlungsforschungsinstitut der Universität Kalifornien im Auftrag der AEC die Forschungen zur Entwicklung nuklearer Sprengkörper fort, die im Rahmen

Rahmen des Projekts PLOWSHARE (Pflugschar) für solche Zwecke verwendbar sind. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen ist zu erwarten, daß Sprengkörper konstruiert werden können, die ein Minimum an Radioaktivität verursachen und bedeutend billiger sind als die bisher erprobten Vorrichtungen.

*

IMPRÄGNIERTE HÖLZER

(32 Zeilen)

Die Entwicklung neuartiger Werkstoffe auf der Basis von Hölzern, die mit Kunststoffmassen imprägniert und durch Bestrahlung gehärtet sind, hat inzwischen zu bemerkenswerten Ergebnissen geführt. Wie die Radioisotopen-Abteilung der US-Atomenergie-Kommission bekanntgab, kann die mit einem Polymerisationsprozeß verbundene Härtung mit wesentlich geringeren Dosen von Gammastrahlen erreicht werden als man noch vor wenigen Monaten glaubte anwenden zu müssen. In manchen Fällen genügen schon 0,5 Megarad, um den gewünschten Effekt zu erzielen, was einer Reduzierung der Strahlendosis auf 25 Prozent der ursprünglichen Menge entspricht. Zum Teil ist dies chemischen Zusätzen zu den Kunststoffmassen zu verdanken, die eine katalytische Wirkung haben. Die Umwandlung von Hölzern in Materialien mit vorherbestimmbaren Eigenschaften ist damit auf dem besten Wege, zu einem wirtschaftlich rentablen Verfahren zu werden. Nach Angaben der AEC eignen sich die kunststoffimprägnierten Hölzer besonders gut für Möbel, die stark strapaziert werden oder Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, Böden, Fensterrahmen, Fensterborde und Außentüren, Verzierungen, Schuhleisten und Werkzeuggriffe, ferner als Material für tragende Elemente, für Sportgeräte, Bootsdeckplanken und Bootsausrüstungen sowie für die Herstellung von Formen aller Art, Stempeln, Preßformen, etc.

Das Holz - hauptsächlich werden Ahorn, Kiefer, Birke und Eiche verwandt - behält trotz der Behandlung seine natürliche Farbe und Maserung. Es wird mit flüssigen Imprägniermassen wie Methylmethacrylat, Hydroxyethylmethacrylat und Polyvinylacetat durchtränkt; unter der

der Einwirkung der Gammastrahlung aus einer Kobalt-60-Quelle werden die Kunststoffmoleküle polymerisiert und gehen mit dem Holz eine feste Verbindung ein. Im Vergleich zum Naturholz besitzt der neue Werkstoff eine um ein Vielfaches größere Festigkeit und Härte, ist weniger stoß- und ritzeempfindlich und kann gesägt, gebohrt, abgedreht sowie mit Sandstrahlgebläse bearbeitet werden; das letztgenannte Verfahren ergibt eine harte, seidig-matte Oberfläche. Da Feuchtigkeit nur schwer aufgenommen wird, ist die Formbeständigkeit des Imprägnierholzes außerordentlich groß.

*

NEUE DATENVERARBEITUNGSGERÄTE

(18 Zeilen)

Ein Computer, der "sieht" und "hört" und so "trainiert" werden kann, daß er Schaubilder, Buchstaben, Zahlen, Photographien oder Bildtafeln auf Grund des optischen Eindrucks ordnet und darüber hinaus Personen an ihrer Stimme erkennt, wurde von Wissenschaftlern der amerikanischen Firma Scope, Inc., in Falls Church (Virginia) entwickelt. Das Lernvermögen der CONFLEX-Maschine umfaßt die Aufnahme und Verarbeitung von 4800 verschiedenen Mustern, denen optische oder akustische Strukturen zugrunde liegen. Die Bezeichnung CONFLEX ist aus "Conditioned Reflex" ("bedingter Reflex") gebildet, was zum Ausdruck bringen soll, daß die Maschine in gewisser Weise "dressierbar" ist.

Wie Fachleute der Firma Scope erklärten, kann die Lernfähigkeit der Maschine durch das Hinzufügen weiterer Speichereinheiten noch wesentlich erhöht werden; außerdem ist CONFLEX in der Lage, ihr unbekannte Muster zumindest allgemein zu klassifizieren. Ein magnetisches Speicherwerk in Verbindung mit einem besonderen Muster-Auswahlssystem, bei dem in der Sekunde mehr als 30 Millionen elektronische Schaltungen ausgeführt werden, bilden die Grundlage der Lern- und Erkennungsfähigkeit von CONFLEX.

Ein

Ein Datenverarbeitungssystem für Krankenhäuser, das automatisch die Betreuung des einzelnen Patienten, einschließlich der Vornahme von Röntgen- und Laboruntersuchungen, überwacht und sogar kontrolliert, ob der Kranke zur richtigen Zeit ein bestimmtes Medikament bekommen hat, wurde von IBM den Teilnehmern eines Kongresses der amerikanischen Krankenhausgesellschaften in New York vorgeführt. Die Schwester meldet die einzelnen Dienstleistungen durch Betätigung einer Tastatur und wartet auf die Bestätigung durch die Maschine, die jede Meldung auf der Karteikarte des Kranken registriert. Da auf dieser Karte der Behandlungsplan vorgegeben ist, erinnert die Maschine die Schwester auch automatisch an die einzelnen Aufgaben, falls diese die Meldung versäumt oder überhaupt vergessen hat, diese oder jene Aufgabe zu einer bestimmten Zeit auszuführen.

*

LOCH IM FALLSCHIRM ERHÖHT STABILITÄT BEI HOHER GESCHWINDIGKEIT

(15 Zeilen)

Bei Fallgeschwindigkeiten von mehr als 1,5 Mach (1 Mach entspricht ungefähr der Schallgeschwindigkeit) führen Fallschirme herkömmlicher Konstruktion unkontrollierbare und gefährliche Kreiselbewegungen aus. Dieses Phänomen wurde sowohl bei Absprüngen aus schnellen Flugzeugen von sehr großer Höhe als auch in der Landephase von Instrumentenkapseln und bemannten Raumkapseln beobachtet, die aus Satellitenbahnen zurückgeholt worden waren. James F. Connors, ein Spezialist für Aerodynamik am NASA-Institut Lewis Research Center (Ohio), wies durch Experimente im Windkanal nach, wie sich unter dem Fallschirm Kamine unbewegter Luft aufbauen. Die umgebende Luft nimmt die "Härte" einer Ziegelmauer an, und die am Fallschirm hängende Last schlägt zwischen diesen "Ziegelwänden" hin und her. Als Ursache für das Entstehen solcher Kamine toter Luft ist die Wechselwirkung zwischen Druckwellen und der Reißleine des Fallschirms anzunehmen. Ein großes Loch in der Mitte des Höhenfallschirms schafft Abhilfe; die "tote" Luft zieht ab.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RAUMFLUG

LASTENTRÄGER SATURN

(60 Zeilen)

Ein Triumph der Ingenieurkunst, der Teamarbeit und der Elektronenrechner ist der Erfolg, der dem SATURN-Programm bisher beschieden war. In der Geschichte der Raketentechnik ist es ein Novum, daß schon bei den ersten fünf Flugexperimenten mit einem neuen Fluggerät jedes gelingt. Nach den vier ballistischen Flügen der amerikanischen Großrakete SATURN I verlief auch der Abschluß von SATURN SA-5 am 29. Januar 1964 von Rampe 37 am Kap Kennedy, als ob er eine Demonstration aus dem Lehrbuch wäre. Mit der Kraft von 35 Millionen Pferdestärken stürmte der 50 m hohe Koloß auf den Feuerstrahlen der acht Startmotoren in den Himmel, während am Boden noch geraume Zeit der Donner der Schalldruckwellen nachrollte.

SATURN SA-5, beim Start 510 Tonnen schwer, erreichte durch die Schubleistung der erstmals im Flug erprobten zweiten Stufe S-IV eine Geschwindigkeit, die es erlaubte, die ausgebrannte Oberstufe mit Steuerungsgeräten und Ballast samt der ganzen Raketenspitze als 17,2 Tonnen schweren, 25,5 m langen Satelliten in eine Erdumlaufbahn zu befördern; die Umlaufhöhe liegt zwischen 259 und 747 km. Fast auf den Tag genau waren sechs Jahre seit dem Start von EXPLORER I, dem ersten künstlichen Erdsatelliten der USA, vergangen. Es war ein 14 kg schwerer, ebenfalls mit der Endstufe der Trägerrakete verbundener Körper. Die Dreistufenrakete hatte ein Startgewicht von 29,5 Tonnen und entwickelte in der Hauptstufe rund 36 Tonnen Schub. Sie bestand aus Geräten, die zunächst für militärische Zwecke entwickelt und für die besondere Aufgabe eines Satellitenstarts modifiziert worden waren. Ähnlich war man später mit den THOR- und ATLAS-Raketen verfahren. Die Tragfähigkeit dieser Geräte, ursprünglich auf

auf militärische Zwecke abgestellt und dafür auch vollkommen ausreichend, erwies sich aber als eine Barriere in der Konstruktion unbemannter und bemannter Forschungssatelliten.

Das erste Gerät, das in den Vereinigten Staaten von Anfang an als Trägerrakete für große Raumfluggeräte geplant und entwickelt wurde, ist SATURN I. Die Zweistufenrakete in der jetzigen Ausführung vermag eine 9 Tonnen schwere Nutzlast (entspricht ungefähr 8 MERCURY-Raumkapseln) in eine Kreisbahn in 225 km Höhe oder eine 6,3 Tonnen schwere Nutzlast in eine Kreisbahn in 500 km Höhe zu befördern. Im Verlauf dieses Jahres sollen in drei weiteren SATURN I-Experimenten Flugversuche mit Modellen des Raumschiffs APOLLO, und zwar mit dessen Kommando- und Geräteteil, durchgeführt werden. Die nächste Version, SATURN I B, die 1965 flugfähig sein soll, schleppt Nutzlasten von 15,4 Tonnen Gewicht in eine Erdumlaufbahn. Bei diesem Typ ist die Schubleistung der Oberstufe gegenüber SATURN I von 40 800 auf 90 800 kp, die der Hauptstufe von 680 000 auf 726 000 kp erhöht. Aber erst SATURN V mit der vorgesehenen Schubleistung der Startstufe von 3 400 000 kp (oder 3400 Tonnen) vermag die Kraft zu entwickeln, die erforderlich ist, um ein Raumschiff mit drei Mann Besatzung samt allen für die Mondlandung und Rückkehr zur Erde erforderlichen Ausrüstungen zu transportieren. Die Dreistufenrakete bringt eine Nutzlast von 110 Tonnen Gewicht in eine niedrige Erdumlaufbahn und von ungefähr 40 Tonnen auf den Weg zum Mond.

Die entwicklungstechnischen und organisatorischen Anstrengungen, die mit der Durchführung des SATURN-Projekts verbunden sind, haben nationales Ausmaß. Ihr Erfolg hängt zweifellos von der engen Zusammenarbeit zwischen Industrie und Regierungsstellen ab. Für Wernher von Braun und seine Mitarbeiter am Marshall Space Flight Center, das für das SATURN-Projekt federführend ist, ergibt sich eine Aufgabe besonderer Größenordnung, um die Vielzahl der Forschungs- und Entwicklungsprogramme mit Tausenden von hochspezialisierten Mitarbeitern in der Industrie und in staatlichen Instituten zu koordinieren und auf die praktischen Ziele auszurichten. Die Entscheidungen, die im Marshall Space Flight Center getroffen werden, prägen das Raumfahrtprogramm auf drei bis fünf Jahre im voraus.

ACHTUNG!

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften folgende Bilder:

- 1) Kap Kennedy, 29. Januar 1964: die mächtige SATURN I hebt vom Starttisch ab. Hunderte Tonnen Treibstoff waren in wenigen Minuten verbraucht. Von 1183 Meßpunkten aus wurden laufend Informationen über Verhalten und Beanspruchung der wichtigen Komponenten des Zwei-Stufen-Aggregats zu den Bodenstellen übermittelt, bis die Oberstufe ausgebrannt war. Sie kreist jetzt als 17,2 Tonnen schwerer Satellit zwischen 30 Grad nördlicher und südlicher Breite um die Erde (Umlaufzeit 95 Minuten).
- 2) Ein Computer steuert die Schweißarbeiten an der Aluminiumzelle der S IV B, die wie die Oberstufe S IV von der Douglas Aircraft Company geliefert wird.

*

ECHO II

(8 Zeilen)

Mit 41 m Durchmesser der größte Satellit, der bisher gestartet wurde, umkreist ECHO II seit dem 25. Januar 1964 die Erde in Höhen zwischen 1033 und 1300 km auf einer polaren Bahn. Dabei überfliegt er auch mehrmals am Tage die Bundesrepublik. Die ausgezeichneten Ergebnisse der bisherigen Versuche mit dem neuen passiven Nachrichtensatelliten widerlegen einer Meldung der NASA zufolge die frühere Annahme, daß der Ballon an Umfang verliere oder nur ungenügend aufgeblasen sei.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Von der Fernsehkamera in der AGENA-Oberstufe wurde die "Geburt" des Satelliten ECHO II gefilmt. Unter dem Einfluß der Sonnenwärme ging ein chemischer Feststoff in der aluminiumbedampften Kunststoffhülle in den gasförmigen Zustand über, wodurch sich der Ballon allmählich auf seine volle Größe aufblies.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WELTPOLITIK

DIE CHINAPOLITIK DER VEREINIGTEN STAATEN

Von Roger Hilsman

Unterstaatssekretär für Fernöstliche
Angelegenheiten im US-Außenministerium

In den beiden nachfolgenden Artikeln beschäftigt sich Roger Hilsman, der Sachverständige für Fernost-Fragen im US-Außenministerium, mit den Gründen und Hintergründen der Chinapolitik der USA.

I. Teil (120 Zeilen)

II. Teil (100 Zeilen)

I.

WASHINGTON - Asien steht nicht in Flammen, aber Glut schwelt an vielen Orten. Süd-Vietnam kommt nicht zur Ruhe; Indonesien befindet sich in einer Periode der "Konfrontation" mit dem jungen Staat Malaysia; Kambodscha macht große Anstrengungen, ein neues Kräftegleichgewicht zwischen Ost und West herbeizuführen, um seine Unabhängigkeit und seine Neutralität zu bewahren.

Eine Woge des Nationalismus rollt über Asien; und aus dem Wechselspiel der nationalen Leidenschaften und der Gefahr kommunistischer Aggression entstehen neue nationale Wesenszüge und neue Zielsetzungen.

Es ist ein Paradoxon der Staatenbildung, daß der Erfolg letztlich davon abhängt, inwieweit es den Staatsmännern gelingt, engstirnige nationalistische Tendenzen zu überwinden und die Interdependenz aller Völker zu begreifen. Unterschiedliche nationale Revolutionen in friedliche regionale Zusammenarbeit einmünden zu lassen, ist ein Grund-

Grundelement jeder politischen Entwicklung.

Dies gilt im besonderen für die politische Situation im Fernen Osten, denn jede derartige Entwicklung in Asien erfolgt zwangsläufig im Schatten Chinas - des Chinas, das lange Zeit Nährboden der ostasiatischen Kultur war, und des heutigen Chinas, das als Fackelträger einer totalitären Ideologie eine Gefahr für alle seine Nachbarn ist.

Für uns Amerikaner war China immer ein Sonderfall. Unsere erste Berührung mit der chinesischen Kultur fällt in eine Zeit, da der Glanz des Kaiserreiches schon im Verbleichen war. Ein Jahrhundert lang haben wir in dieses Land unsere Kaufherren, Missionare, Lehrer und Ärzte entsandt und mit ihnen unseren guten Willen. Nach der Revolution (1911), aus der China als Republik hervorging, entwickelten wir sogar eine besondere Vorliebe für die chinesische Kultur und das chinesische Volk. Und im zweiten Weltkrieg waren wir die treuesten Verbündeten.

Unser Verhältnis zu China war gut, wenn auch nie besonders realer Natur. Es wurde von Illusionen genährt und einer Menge guten Willens. Wir wußten wenig - und verstanden noch weniger - von der Stärke und Macht des kaiserlichen Chinas, und wir begriffen nicht die Tragweite des Zusammenbruchs des konfuzianischen Staates. Auch waren wir uns der Tiefe und Glut des chinesischen Nationalismus, der eine Reaktion auf die wiederholten Demütigungen durch den Westen war, wohl niemals ganz bewußt.

Die Revolution - die Hinwendung Chinas zum Marxismus-Leninismus und seine Umwandlung in eine dem Westen feindlich gesinnte Macht - traf uns völlig unvorbereitet. Wir fühlten uns betrogen und waren darüber verärgert.

Heute, nach vierzehn Jahren rotchinesischer Herrschaft in Peking, ist es an der Zeit, uns leidenschaftslos mit dem größten und schwierigsten Problem, das sich uns bei der Befriedung des fernöstlichen Raumes stellt, auseinanderzusetzen.

Vor

Vor allem aber gilt es, mit einem Mythos aufzuräumen: Immer wieder hört man sagen, daß die Amerikaner China und die 700 Millionen Chinesen "ignorieren".

Das ist einfach unwahr. Die USA ignorieren weder ihren Verbündeten, die Republik China, ihre Regierung und die 12 Millionen Chinesen auf Formosa, noch ignorieren sie das Volk des chinesischen Mutterlandes. Amerika beachtet sie wohl und empfindet für beide eine aufrichtige Freundschaft. Darüber hinaus steht es mit den kommunistischen Führern in Peking über die Botschaften in Warschau in ständigem Kontakt. Wir haben viel Zeit darauf verwandt, herauszufinden, welche Art von Menschen Chinas Kommunisten sind, von welchem Ehrgeiz sie getrieben werden und mit welchen Problemen sie sich beschäftigen. Dabei fanden wir, daß die Führer Rotchinas gegenüber überholten Lehrmeinungen geradezu gefährlich vertrauensselig sind, andererseits aber erstaunlich pragmatisch handeln können, wenn ihre Existenz bedroht scheint.

Dies wurde z.B. offenbar, als ihr Abenteuer des "Großen Sprungs vorwärts" in den Jahren 1958-1960 fehlschlug. Die Auswirkungen auf die Wirtschaft Chinas waren katastrophal. Heute hat Rotchina den Stand der Agrarproduktion von 1957 zwar wieder erreicht, doch darf man nicht vergessen, daß seine Bevölkerung inzwischen um 70 Millionen zugenommen hat - 70 Millionen Menschen mehr, die essen wollen. Zuerst sagten die Chinesen, das Wetter sei schuld, dann sagten sie, es seien die Russen. Doch man darf annehmen, daß die gebildeten Chinesen sehr wohl wissen, wer die wahren Schuldigen sind.

Die Unfähigkeit Rotchinas auf wirtschaftlichem Gebiet ist jedoch nicht die einzige Erkenntnis, die wir aus den Ereignissen ziehen können. Wir dürfen nicht übersehen, daß damals zwar die Wirtschaft zusammenbrach, nicht aber das Regime. Es gab auch niemand, der Peking zur Rechenschaft gezogen hätte. Nach wie vor halten die Kommunisten alle Kontrollorgane des Staates fest in der Hand.

Nicht minder wichtig und interessant ist für uns ferner die Tatsache, daß die rotchinesischen Staatsmänner angesichts des Versagens ihrer landwirtschaftlichen und industriellen Reformpläne

Reformpläne selbst zugegeben haben, daß noch Generationen kommen und gehen werden, bis aus Rotchina ein moderner Industriestaat geworden sei. Gleichzeitig bewiesen sie uns auch, daß sie durchaus in der Lage sind, ihre hochtrabenden Schlagworte und wahnwitzigen Methoden zu zügeln. Wenn es ihnen auch nicht gelang, eine rentable Agrarwirtschaft zu schaffen oder ihre Industrieproduktion - die von 1959-1962 um die Hälfte zurückgegangen ist - entsprechend auszuweiten, so haben sie sich doch bemüht, die größten Fehler des "Großen Sprungs vorwärts" zu berichtigen. Als es um ihre Existenz ging, zeigten sie sich erstaunlich wendig.

Ein weiterer elementarer Wesenszug der kommunistischen Führer in Peking ist ihr Parochialismus: außer ihrem Land kennen sie herzlich wenig von der Welt, und ihre Weltanschauung wird von ihrer Ideologie überdies noch stark eingeengt. Sie haben vor etwa vier Jahrzehnten die marxistisch-leninistische Lehre übernommen, und Mao Tse-tung hat einige taktische Neuerungen hinzugefügt. Ihre Methoden haben sich zwar im Kampf um die Macht bewährt, doch blieben sie im Kampf um die Modernisierung des Staates wirkungslos.

Die alten Götter Chinas sind gestürzt worden, und Marx, Lenin und Mao Tse-tung nehmen ihre Plätze ein. Es gibt keine Anzeichen dafür, daß sich in naher Zukunft daran etwas ändern wird. Ein Wandel in der Führung ist nicht wahrscheinlich, wahrscheinlicher ist ein Wandel in den Bewertungen und Prioritäten. In Peking weiß man das recht gut und versucht, ihm durch die mit großem Eifer betriebene Wiedererweckung des "revolutionären Bewußtseins" systematisch entgegenzuwirken.

Eine Frage, die für uns alle Bedeutung hat, ist der Einfluß Peking auf die jungen Staaten. Feststeht, daß Peking bisher keine Chance ausgelassen hat, nationale Differenzen der Entwicklungsländer untereinander unter dem Deckmantel der Unterstützung sogenannter "nationaler Befreiungsbewegungen" mit Hilfe von unzufriedenen und enttäuschten nationalen Gruppen für seine Zwecke auszunutzen. Auch daran wird sich in Bälde kaum etwas ändern.

Rotchina

Rotchina ist seit Jahren bestrebt, den jungen Nationen der Welt sich selbst als Vorbild zu empfehlen. Aber wie der Kaiser im Märchen merkt es nicht, daß es keine Kleider hat. Der "Große Sprung vorwärts" hat manchem aufstrebenden Staat die Augen geöffnet. Ganz anders dagegen verlief die Entwicklung auf Formosa. Die Republik China hat in wenigen Jahren eine wahrhaft bemerkenswerte wirtschaftliche und soziale Erneuerung durchgemacht und läßt die Tragödie der geschlossenen und stagnierenden Gesellschaft des Mutterlandes erst recht offenbar werden.

II.

Unsere Politik gegenüber Rotchina ist vielleicht mit größerem emotionalem Aufwand verfolgt worden, als unsere Beziehungen zu anderen Staaten. Doch die USA müssen eine Chinapolitik betreiben, die die Grundinteressen unseres Landes, der freien Welt und aller Menschen, die guten Willens sind, schützt. Sie dürfen Rotchina keine Chance geben, mit Waffengewalt zu erzwingen, was die Kommunisten durch freie und geheime Wahlen nur schwerlich erreichen werden.

Präsident Kennedy bezeichnete unsere Politik im fernöstlichen Raum einmal als "friedlich und defensiv". Und so soll sie bleiben.

Wenn die zur freien Welt gehörenden Regierungen Asiens sich den Nöten und Wünschen ihrer Völker gegenüber aufgeschlossen zeigen, wenn sie Einrichtungen schaffen, die es ihnen ermöglichen, ihre Staatsgeschäfte gut zu führen, ist der Kommunismus für sie keine politische, sondern nur noch eine militärische Gefahr. Wie aber sollen sie sich gegen sie wehren? Sie sind aus wirtschaftlichen Gründen nicht in der Lage, große Verteidigungskräfte zu unterhalten, brauchen sie doch all ihre **Kraft** für die Entwicklungsaufgaben. So haben die USA in vielen Fällen den Schutz gegen massive Angriffe von seiten der Kommunisten übernommen und haben ihnen soviel

soviel Militärhilfe gegeben, wie sie brauchen, um die eigenen Grenzen verteidigen und halb-militärische Herausforderungen und Provokationen zurückweisen zu können.

Weit mehr am Herzen aber liegt uns die andere Art der Entwicklungshilfe. Und die Starthilfe, die wir diesen Ländern für den Aufbau ihrer Wirtschaft, ihres Erziehungs- und Gesundheitswesens geben, um stabile innenpolitische Verhältnisse schaffen zu helfen, würden wir ihnen auch gewähren, wenn es keine kommunistische Gefahr gäbe.

Andere Einwendungen, die unsere Chinapolitik betreffen, gelten der diplomatischen Nichtanerkennung Rotchinas und einem strikt durchgeführten Handelsembargo einerseits wie auch andererseits unserer Bereitwilligkeit, die Kontakte mit der Sowjetunion zu verstärken.

Dazu wäre folgendes zu sagen: Die Sowjetunion und Rotchina streben zwar beide die kommunistische Weltherrschaft an, aber es gibt doch große ideologische und taktische Unterschiede. Die Sowjets scheinen in ihrer längeren Geschichte hinsichtlich der Bewertungen und Prioritäten doch gelernt zu haben, was sich auf unserem kleinen Planeten erreichen läßt und welchen Preis man zahlen muß, wenn man die Umwelt falsch beurteilt.

Die USA glauben, daß ihre Politik, die sich Moskau gegenüber als nützlich erwies, grundsätzlich auch in den Beziehungen mit Peking Gültigkeit hat, wenngleich die unterschiedliche Verhaltensweise der beiden Regierungen eine entsprechende Anpassung in unserem Vorgehen erforderlich macht.

Zunächst und vor allem fühlen wir uns der Republik China auf Formosa verpflichtet. Wir sehen in dieser Bindung nicht einen historischen Zufall, sondern eine Grundsatzfrage. Solange Peking auf der bedingungslosen Preisgabe dieser Verbindung besteht, werden sich unsere Beziehungen zu Rotchina schwerlich bessern.

Unsere unterschiedliche Politik gegenüber Rotchina und der UdSSR hat ihre Ursache ferner in der unterschiedlichen Einstellung

Einstellung der beiden Nationen zu Verhandlungen überhaupt. Angesichts der Realität des Atomzeitalters scheinen die Sowjets zu erkennen, daß gewisse Interessen von allen Menschen geteilt werden. Peking jedoch besteht auf der radikalen Form des Kommunismus, der gewaltsamen Revolution - und sollte darüber die Welt zugrunde gehen.

Zum dritten leidet unsere Rotchinapolitik unter dem krankhaften Mißtrauen, das diese Nation uns entgegenbringt - welches das Mißtrauen der Sowjets noch haushoch übersteigt. Und während Moskau inzwischen verstanden zu haben scheint, daß die Verhandlungsbereitschaft der freien Welt kein Zeichen von Schwäche ist, sieht Peking in jeder versöhnlichen Geste das Unvermögen der freien Welt und eine Gelegenheit für sich, die ausgenutzt werden muß. Ein gutes Beispiel für die paranoide Weltbetrachtung Pekings ist eine Äußerung seines Außenministers, der während der Ernährungskrise 1962 erklärte, daß seine Regierung amerikanische Hilfe niemals annehmen werde, weil dies der Auslieferung des gewaltigen chinesischen Marktes an Amerika gleichkomme. Bei einem Lebensstandard, der kaum das Existenzminimum deckt, und der begrenzten Kaufkraft des Landes konnte eine solche Äußerung nur von Männern gemacht werden, deren haßvolles Mißtrauen jedes Maß überschreitet.

Ein vierter Gesichtspunkt in unserer unterschiedlichen Politik Rotchina und der Sowjetunion gegenüber sind die unterschiedlichen Grenzverhältnisse. Während die Sowjetunion in Europa festfundierte Staaten mit gut ausgerüsteten Verteidigungstreitkräften - und einer glaubwürdigen starken Abschreckungsmacht im Rücken - zu Nachbarn hat, sind die militärisch und wirtschaftlich schwachen Nachbarn Rotchinas der ständigen Gefahr der Unterwanderung und direkten Aggression ausgesetzt. Um so wichtiger ist es, dafür zu sorgen, daß Peking niemals in Versuchung kommt, die Entschlossenheit und Stärke der freien Welt zu unterschätzen.

Es sind ferner manche Spekulationen über die mögliche Aufnahme von Handelsbeziehungen der amerikanischen Privatindustrie zu rotchinesischen Handelspartnern vor allem angesichts des rückläufigen russisch-chinesischen Handels angestellt worden. Doch bisher hatte

hatte Peking darauf nur eine Antwort: ein deutliches Nein, da nach Mao Wirtschaft und Politik untrennbar sind. So war es schon 1958, als die Rotchinesen einseitig ihre Kontrakte mit japanischen Firmen brachen, und so verhielt es sich auch 1960, als sie große Projekte aufs Spiel setzten, nur um den Ideologienstreit mit Moskau weiter durchzufechten.

Und abschließend stellen wir fest, daß zum gegenwärtigen Zeitpunkt entscheidende Unterschiede in der Bereitschaft Chinas und der Sowjetunion zum Abschluß begrenzter Abkommen bestehen, die zur Entspannung der internationalen Lage führen können.

Doch glauben wir fest daran, daß eine Politik der Stärke und Entschlossenheit, gepaart mit einer immerwährenden Verhandlungsbereitschaft - eine Haltung, die auch unsere Politik gegenüber der Sowjetunion seit langem kennzeichnet - auch in China am raschesten jenen Wandel herbeiführen wird, der eintreten muß, ehe wir hoffen dürfen, daß im asiatischen Raum Friede, Sicherheit und Fortschritt einkehren.

* * * * *

GEDENKTAGE IM MÄRZ 1964

2. März 1829 Carl Schurz, General im amerikanischen Bürgerkrieg und Senator, in Liblar bei Köln am Rhein geboren (gest. 14.5.1906 in New York). (135. Geburtstag)
3. " 1899 General Alfred M. Gruenther, bis März 1964 Präsident des amerikanischen Roten Kreuzes, in Platte Center (Nebraska) geboren. (65. Geburtstag)
4. " 1789 Verfassung der Vereinigten Staaten tritt in Kraft. George Washington wird zum ersten Präsidenten der USA gewählt. (175. Jahrestag)
4. " 1789 US-Kongreß tritt - in der Federal Hall in New York - zum ersten Mal zusammen (die regulären Sitzungen beginnen am 6. April).
8. " 1930 William Howard Taft, 27. Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika (1909-1913), gestorben (geb. 15.9.1857 in Cincinnati, Ohio).
8. " 1954 Amerikanisch-japanischer Beistandspakt unterzeichnet. (10. Jahrestag)
12. " 1664 Erstes Naturalisierungsgesetz für die amerikanischen Kolonien erlassen (enthalten im Patentbrief Karls II. von Großbritannien an James, Herzog von York). (300. Jahrestag)
12. " 1904 Andrew Carnegie gründet die "Carnegie Hero Fund Commission", eine gemeinnützige Stiftung für Lebensrettung. (60. Jahrestag)
12. " 1914 George Westinghouse, amerikanischer Erfinder, in New York gestorben (geb. 6.10.1846 in Central Bridge, N.Y.). (50. Todestag)
12. " 1945 New York erläßt als erster Staat ein Diskriminierungsverbot: bei der Einstellung von Arbeitskräften dürfen Rasse, Hautfarbe oder nationale Herkunft keinen Grund zur Diskriminierung bilden.
12. " 1947 Truman-Doktrin der wirtschaftlichen und militärischen Hilfe zur Unterstützung des Kampfes freier Länder gegen den Kommunismus verkündet. (Von Kongreß am 15. Mai 1947 angenommen, wurde sie zur Grundlage des Nordatlantikpaktes.)
15. " 1767 Andrew Jackson, 7. Präsident der USA, im Bezirk Waxhaws (Südkarolina) geboren (gest. 8.6.1845 in der "Ermitage" bei Nashville, Tenn.).
16. " 1751 James Madison, 4. Präsident der USA, in Port Conway (Virginia) geboren (gest. 28.6.1836 in Montpelier, Va.)

17. März St. Patrick's Day, Feiertag zu Ehren des Schutzheiligen von Irland, der in den Vereinigten Staaten mit Paraden, Tanzveranstaltungen und Theateraufführungen feierlich begangen wird.
17. " 1894 Paul Green, amerikanischer Dramatiker, in Lillington (Nordkarolina) geboren. (70. Geburtstag)
18. " 1837 Grover Cleveland, 22. und 24. Präsident der USA, in Caldwell (New Jersey) geboren (gest. 24.6.1908 in Princeton, N.J.).
18. " 1949 Die USA, Kanada und zehn westeuropäische Nationen schließen den Nordatlantikpakt (Unterzeichnung am 4.4.1949). (15. Jahrestag)
20. " 1854 Die Republikanische Partei erhält auf einer Tagung, die am 28. Februar in Ripon (Wisconsin) beginnt, ihren heutigen Namen. (110. Jahrestag)
22. " 1814 Thomas Crawford, amerikanischer Bildhauer, in New York geboren (gest. 10.10.1857 in London, England). (150. Geburtstag)
22. " 1934 Der US-Kongreß sichert den Philippinen für das Jahr 1945 die Unabhängigkeit zu (Republik der Philippinen am 4. Juli 1946 ausgerufen). (30. Jahrestag)
25. " Maryland Day - Leonard Calvert landet 1634 mit rund 200 Siedlern auf der St.-Clement's-Insel im Potomac; später gründen sie St. Mary's am St.-Mary's-Fluß. (330. Jahrestag)
26. " 1874 Robert Frost, amerikanischer Dichter, in San Francisco geboren (gest. 29.1.1963 in Boston, Mass.) (90. Geburtstag)
26. " 1914 Tennessee Williams, amerikanischer Bühnenautor und Pulitzerpreisträger, in Columbus (Mississippi) geboren. (50. Geburtstag)
27. " 1879 Edward Steichen, amerikanischer Photograph, in Luxemburg geboren. (85. Geburtstag)
27. " 1914 Budd Schulberg, amerikanischer Schriftsteller, in New York geboren. (50. Geburtstag)
29. " 1790 John Tyler, 10. Präsident der USA, in Greenway (Virginia) geboren (gest. 18.1.1862 in Richmond, Va.).
29. " 1889 Howard Lindsay, amerikanischer Dramatiker, in Waterford (New York) geboren. (75. Geburtstag)
31. " 1870 US-Präsident Grant proklamiert das Stimmrecht für die Neger.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendungs durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

POLITIK

KRISENHERD PANAMA

(150 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Blaues Meer und ~~samtene~~ Tropennachte, exotische Hafenstädte, malerisch gekleidete Menschen und halbverfallene Festungen der spanischen Eroberer: so sieht das Bild aus, das sich der Durchschnittsmensch von den Karibischen Inseln und den zentral-amerikanischen Staaten macht. Die Wirklichkeit aber hat mit diesen Reisebürovorstellungen wenig gemein, auch wenn der Besucher dort manchen seiner Träume verwirklicht sehen mag.

Für die Planer des amerikanischen Verteidigungsministeriums ist Zentralamerika und das Karibische Meer eine "heiße Zone". Im Mittelpunkt jeder strategischen und wirtschaftlichen Konzeption für dieses Gebiet steht der Panamakanal und sein Hinterland. Der Kanal ist die einzige Direktverbindung zwischen dem Atlantischen und dem Pazifischen Ozean, und er ist für die USA und den gesamten amerikanischen Kontinent von lebenswichtiger Bedeutung. In den Augen der Militärs ist er eine Art Drehscheibe für die Verteidigung und bis zu einem gewissen Grad die Achillesferse im amerikanischen Verteidigungssystem.

Fast über Nacht ist der Kanal wieder zu einem Weltproblem geworden in einem Streit, der rasch und auf friedliche Weise beigelegt werden muß. Und wenn die Anwesenheit amerikanischer Truppen, Schiffe und Flugzeuge in der Kanalzone in den vergangenen Jahrzehnten oft kritisiert wurde, so wird heute kaum jemand die Argumente dieser Kritiker anerkennen können, denn die Aktivität kommunistischer Gruppen in Zentralamerika ist eine Gefahr, die in den wirtschaftlich wenig entwickelten Staaten dieses Gebiets besonders schwerwiegend ist.

Zu den jüngsten Ereignissen in Panama ist zu sagen, daß die USA das Blutvergießen auf beiden Seiten, das durch eine Meinungsverschiedenheit über das Hissen der Landesflaggen zwischen panamesischen Studenten und amerikanischen Schülern einer US-Mittelschule in der Kanalzone ausgelöst wurde, aufrichtig bedauern. Die amerikanischen Behörden in der Kanalzone - die seit 1903 vertraglich den USA unterstellt ist - wurden von Präsident Johnson ausdrücklich angewiesen, alles, was in ihrer Macht steht, zu tun, um Ruhe und Ordnung in der Zone wiederherzustellen; Panama wie die USA sind aber der Ansicht, daß das Problem keinesfalls mit Gewalt, sondern auf dem Weg friedlicher Verhandlung gelöst werden muß und kann. Sie erklärten sich mit der Entsendung einer fünfköpfigen Friedenskommission einverstanden, die im Auftrag der OAS, der Organisation Amerikanischer Staaten, die Angelegenheit an Ort und Stelle prüfen wird.

Den Beziehungen der Vereinigten Staaten und Panamas kommt zugute, daß der Kanal nicht nur regionale, sondern weltweite Bedeutung besitzt. In der Vergangenheit haben beide Seiten den Weg der Zusammenarbeit beschritten, um sich im Rahmen der bestehenden Verträge zu einigen. Mehrmals schon sind die Vertragsbestimmungen den Gegebenheiten angepaßt worden. Die Vereinigten Staaten können Konzessionen machen, wenn die Forderungen berechtigt sind, aber sie können ihre Verantwortung für den Kanal nicht aufgeben.

*

Der Bau des Panamakanals zählt zu den erregendsten Kapiteln in der Geschichte der Technik. Schon die Spanier, die jahrhundertlang in Lateinamerika herrschten, dachten an einen Durchstich des Isthmus von Panama, um einen direkten Seeweg nach Asien zu bekommen. Ähnliche Pläne wurden in England, Holland und Rußland geschmiedet. Schließlich aber war es der Franzose Ferdinand de Lesseps, der Erbauer des Suez-Kanals, der 1879 mit der Verwirklichung dieses Traumes begann. Er wollte den Kanal in Höhe des Meeresspiegels bauen, geriet aber mit seiner Gesellschaft in Schwierigkeiten und mußte

mußte 1889, nachdem bereits zwei Fünftel des Kanalbetts ausgeschachtet waren, vor der Fülle der technischen und finanziellen Hindernisse kapitulieren.

Im Frühjahr 1898 wurde das US-Schlachtschiff "Oregon", das vor der kalifornischen Küste lag, an die amerikanische Ostküste beordert. Es brauchte für die etwa 14 000 Seemeilen lange Strecke um Kap Horn 69 Tage - was den Militärs und Politikern in den USA die Bedeutung eines direkten Seeweges durch die Mitte des Kontinents wieder deutlich vor Augen führte. Amerika entschloß sich, das von den Franzosen begonnene, aber nicht vollendete Werk fortzusetzen. Im Jahre 1903 unterzeichneten die USA und die junge Republik Panama einen Vertrag über die Verwendung einer 16 Kilometer breiten Zone für den Bau eines Kanals, dessen Verwaltungsbehörde dem amerikanischen Präsidenten direkt verantwortlich sein würde. Panama erhielt dafür 10 Millionen Dollar in bar und die Zusicherung einer jährlichen Zahlung von 250 000 Dollar, die später auf 430 000 Dollar erhöht wurde und seit 1955 1 930 000 Dollar beträgt.

Außerdem zahlten die USA an die ehemalige Kanalgesellschaft 40 Millionen Dollar für die Abtretung ihrer sämtlichen Rechte. Der Bau selbst verschlang noch einmal über 367 Millionen Dollar und dauerte rund sieben Jahre. 1914 war der Kanal betriebsbereit. Mehr als 180 Millionen Kubikmeter Erde hatten bewegt, Berge durchgeschnitten, Erdbeben unter Kontrolle gebracht, gewaltige Schleusenanlagen, ein großer Damm und ein künstlicher See angelegt werden müssen. Noch mühseliger als die Anlage des Gatun-Sees, der immerhin die Größe des Genfer Sees hat, war die Aufgabe, die Seuchenherde des Gelbfiebers und der Malaria aufzuspüren und zu vernichten. Daß dies gelungen ist, zählt zu den großen Pioniertaten des US-Heeres-Sanitätskorps.

Der Kanal, der von Ozean zu Ozean 81 Kilometer lang ist, verläuft von Nordwesten nach Südosten. Die passierenden Schiffe werden in drei Stufen insgesamt 26 Meter über den Meeresspiegel gehoben, bis sie den Gatun-See erreichen. Von dort fällt der Kanal in drei Stufen wieder ab. Die Schleusen erlauben es, daß zwei Schiffe in verschiedener Richtung gleichzeitig abgefertigt werden. Vor den Schleusen stellen die Ozeanriesen ihre Maschinen ab; sie werden von kleinen, starken

starken Elektroloks in den Kanal eingeschleppt. Durch die immer größer werdenden Schiffe erwachsen der Verwaltung ständig neue Probleme. Für die riesigen Flugzeugträger oder Passagierdampfer von 45 000 BRT und darüber ist der Kanal nicht mehr geeignet. Seit langem erwägt man daher, in Höhe des Meeresspiegels einen zweiten Durchstich der zentralamerikanischen Landenge, durch Nikaragua, zu schaffen.

*

Noch aber ist der Panamakanal die einzige direkte Verbindung zwischen Pazifik und Atlantik. Ungeachtet seiner Bedeutung für die USA und Lateinamerika und der Unsummen, die die USA für ihn ausgegeben haben, ist der Kanal doch eine internationale Wasserstraße. Im Jahr 1962 haben zum Beispiel 11 149 Schiffe von ca. 40 Nationen den Panamakanal passiert. Den amerikanischen Frachtern, die die Spitze halten, folgten in geringem Abstand Schiffe aus Norwegen, Großbritannien, Deutschland, Liberia, Japan, Griechenland und den Niederlanden. Für Lateinamerika ermöglicht der Kanal einen wesentlichen Teil seines Handelsverkehrs und die Anlieferung aller lebenswichtigen Güter, die für seine Wirtschaftsentwicklung unentbehrlich sind.

Über den Panamakanal vollzieht sich der Warenaustausch zwischen den Vereinigten Staaten und Lateinamerika, Lateinamerika und Europa, Lateinamerika und Asien sowie den lateinamerikanischen Ländern selbst. Die wichtigste Handelsroute - nach Tonnage - ist die zwischen der Ostküste der Vereinigten Staaten und Asien. Insgesamt 19,3 Millionen Tonnen wurden im Haushaltsjahr 1962 auf diesem Wege via Panamakanal verschifft, und zwar exportierte die amerikanische Ostküste vor allem Kohle und Koks, Schrott, Phosphate, Sojabohnen und Mais, während Asien u.a. Eisen- und Stahlerzeugnisse, Chromerze und Zucker lieferte.

An zweiter Stelle steht die Route zwischen der Ostküste der USA und der Westküste Südamerikas, auf der 1962 rund 8,8 Millionen Tonnen Fracht transportiert wurden. An dritter Stelle folgt der Seehandel via Panamakanal zwischen Europa und der Westküste Südamerikas, der sich im gleichen Zeitraum auf ca. 6,1 Millionen Tonnen belief. Eine weitere

weitere wichtige Handelsschiffahrtsstraße schließlich verbindet die Ostküste Südamerikas mit der Westküste der Vereinigten Staaten (2,4 Millionen Tonnen).

Unter den Waren, die von der südamerikanischen Ostküste nach den pazifischen Märkten sowie nach Asien verschifft werden, überwiegen Eisen- und Bauxiterze, Öl und Metalle. Von der Westküste Südamerikas kommen Rohstoffe für die Industrien im Osten der USA, ferner Bananen und Kaffee (aus Kolumbien und Ekuador) sowie Düngemittel, Metalle und Erze (aus Peru, Chile und Bolivien). Umgekehrt exportieren die USA über den Panamakanal in die Pazifikstaaten Südamerikas verarbeitete und unverarbeitete Lebensmittel, Kohle und Koks, Maschinen sowie Eisen- und Stahlwaren.

Die Panamakanal-Gesellschaft, die Eigentum des amerikanischen Staates ist, läßt die Gewinne aus den von ihr erhobenen Transitgebühren praktisch voll der Verbesserung der Kanalanlagen zuwenden. Von den Bruttoeinnahmen des Jahres 1962 in Höhe von rund 100 Millionen Dollar verblieben der Gesellschaft nach Abzug aller Spesen nur knapp über 7 Millionen Dollar Reingewinn. Im Haushaltsjahr 1963 dürften nach vorläufigen Schätzungen die Bruttoeinnahmen auf 99,3 Millionen gesunken sein, und das Nettoeinkommen wird auf 2,3 Millionen Dollar geschätzt. Die Kosten für den Kanalausbau dagegen - Verbreiterung des Kanals, Instandhaltung der Fahrrinne und der Kanalschleusen - sowie die sonstigen Ausgaben beliefen sich 1962 auf über 18 Millionen Dollar und im vergangenen Jahr auf rund 16 Millionen Dollar.

Die Panamakanal-Gesellschaft gab 1962 nahezu 50 Millionen Dollar für Löhne und Gehälter aus. Sie beschäftigte im Sommer 1963 an die 11 000 Nicht-Amerikaner, vorwiegend Panamesen, denen die Company über 30 Millionen Dollar auszahlte.

Panamas direktes und indirektes Gesamteinkommen als Nutznießer des Kanals ist aber viel höher. Es belief sich 1962 auf ca. 83 Millionen Dollar, das sind rund 17 Prozent des panamesischen Nationaleinkommens. 1963 dürfte sich dieser Betrag auf rund 95 Millionen Dollar erhöht haben.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

US-VERFASSUNG

EIN TRIUMPH DER FREIHEIT

Der 24. Zusatzartikel zur US-Verfassung verbietet
die Erhebung von Wahlsteuern

Von Thomas J. Marshall

(56 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Süddakota hat Ende Januar als 38. US-Staat einen im September 1962 vom US-Kongreß gebilligten Zusatz zur US-Verfassung ratifiziert, durch den die Erhebung der sogenannten Wahl- oder Kopfsteuer bei Bundeswahlen für ungesetzlich erklärt wird. Damit war der Forderung Genüge getan, daß drei Viertel der US-Bundesstaaten die Ratifizierung vornehmen müssen, bevor ein "Amendment" Teil der Verfassung werden kann.

Präsident Johnson, der am 4. Februar 1964 im Weißen Haus der Unterzeichnung des diesbezüglichen Dokuments durch den Leiter der General Services Administration, dem auch die Nationalarchive unterstehen, beiwohnte und diese anschließend unterschriftlich bezeugte, nannte den 24. Zusatzartikel der US-Verfassung "einen Triumph der Freiheit über die Beschränkung". "Niemand", so fuhr Johnson fort, "kann jetzt noch sagen, er könne nicht wählen, weil er zu arm sei. Der einzige Feind der Nation an Wahltagen ist die Gleichgültigkeit der Bürger." Der Präsident sparte auch nicht mit Kritik an jenen, die, obschon sie es besitzen, das Wahlrecht aus Nachlässigkeit nicht ausüben, und wies dabei auf Menschen in anderen Ländern hin, die dafür sogar ihr Leben geben würden.

Die sogenannte Wahl- oder Kopfsteuer ist in den letzten Jahren häufig Anlaß zu Ärgernissen gewesen. Und oft hatte man den Eindruck, es handele sich hierbei um eine Steuer, mit der sich die Bürger

Bürger "das Wahlrecht erkaufen". Das war jedoch nicht ganz so.

Noch um die Jahrhundertwende erhoben 19 US-Staaten eine allgemeine Kopfsteuer, und säumige Zahler mußten damit rechnen, daß man ihnen die Einschreibung in die Wahllisten verweigerte. Es muß jedoch zugegeben werden, daß eine Reihe von Südstaaten diese Steuererhebung dazu ausnutzte, mittellose Neger von der Wahlurne fernzuhalten. Im Laufe der Jahre hat dann der größte Teil der Staaten auf die Erhebung der sogenannten Kopf- oder Wahlsteuer verzichtet; beibehalten wurde sie lediglich in den fünf Südstaaten Alabama, Arizona, Mississippi, Texas und Virginia. Die Steuer war im übrigen sehr niedrig - sie betrug in vier der fünf genannten Staaten 1,50 Dollar, in einem 2 Dollar jährlich.

Die Abschaffung dieser Steuer war somit - zumindest in neuerer Zeit - nicht so sehr eine Frage des Verzichts auf diese Einnahme als vielmehr eine Sache des Prinzips, die daher eine ebenso grundsätzliche Lösung erforderte. Präsident Johnson gehörte, als er noch US-Senator von Texas war, ebenfalls der Senatorengruppe an, die sich - mit Abgeordneten des Repräsentantenhauses, Vertretern des US-Justizministeriums und des Bürgerrechts-Ausschusses - der Anti-Kopfsteuer-Kampagne anschloß in der Überzeugung, daß hier Grundsätzliches zu klären sei. Im September 1962 billigte der US-Kongreß eine Grundsatzentscheidung, die als 24. Zusatzartikel in die Verfassung eingegangen ist. Danach darf keinem wahlberechtigten Bürger der Vereinigten Staaten, der die allgemeinen Voraussetzungen erfüllt, das Recht der Teilnahme an Bundeswahlen, d.h. an Präsidentschafts-, Vizepräsidentschafts- und Kongreßwahlen, auf Grund nicht entrichteter Wahl- oder sonstiger Steuern versagt oder beschränkt werden.

Die US-Verfassung hat jetzt also ihren 24. Zusatzartikel. Wenn auch der praktische Nutzen dieses Artikels gering scheint, so ist sein symbolischer Gehalt doch von nicht abzuschätzender Bedeutung. Denn gleichzeitig mit der Kopfsteuer werden auch andere Methoden, die einzeln noch praktiziert werden, um eine Kontrolle über die Wählerlisten zu bekommen, wie etwa Ablegung eines Intelligenztests, fallen müssen. Es dürfte kein Zweifel darüber bestehen, daß sich, was heute noch in der Hauptsache als ein moralischer Sieg zu werten ist, bald schon in einer stärkeren Beteiligung der Negerbevölkerung an den Bundeswahlen auswirken wird.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

BIOLOGIE - PHYSIOLOGIE

LICHT DER URZEIT

Szintillon - Leuchtkörperchen in der lebenden Zelle

(82 Zeilen)

Wie und warum geben Tiere Licht? Wodurch wird das Leuchten von Tausenden und Abertausenden winziger Lebewesen im Meer ausgelöst? Was liegt überhaupt solchen Phänomenen zugrunde? Erst in den letzten Jahren vermochten Biologie und Physiologie diese Fragen eingehender zu beantworten, nicht zuletzt dank der Pionierarbeit, die von einzelnen Forschern schon Jahrzehnte zuvor, zum Teil noch im 19. Jahrhundert, geleistet worden war. Einen neuen Impuls erhielten die einschlägigen Untersuchungen durch das große Interesse, das jetzt allgemein die "Biotechnik" findet. In diesem speziellen Fall möchte man herausfinden, nach welcher Formel denn die Natur mit einem so viel höheren Nutzeffekt, als er in der Technik zu erzielen ist, chemische Energie in Licht umsetzt.

Auf Grund der Veröffentlichungen aus der letzten Zeit ist anzunehmen, daß heute die Hauptphasen der Biolumineszenz erkannt, die dabei auftretenden Energieumsetzungen ermittelt und die wichtigsten Substanzen identifiziert sind. Wesentlichen Anteil an diesen Fortschritten haben Wissenschaftler der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore (Maryland). Nachdem einer Forschergruppe ihres biologischen Instituts unter Prof. William D. McElroy die Isolierung des Luciferins der Glühwürmchen gelungen war, erarbeitete sie zusammen mit Prof. Emil White die Strukturformel dieser komplizierten Verbindung. Damit war auch die Synthese des Glühwürmchen-Leuchtstoffes möglich geworden. Die Bezeichnung "Luciferin" (Lichtträger) gab den leuchtenden Substanzen Ende des 19. Jahrhunderts der französische Physiologe Raphael Dubois, der sie auch als erster näher untersucht hatte. Er erkannte, daß es sich -

sich - zumindest bei den von ihm studierten Phänomenen - um enzymatische Vorgänge handelte. Die Ergebnisse späterer Untersuchungen bestätigten die Vermutung, daß die Lichtabgabe als Folge der Oxydation des Leuchtstoffes, der praktisch "kaltes Licht" liefert, durch einen Katalysator gefördert wird. Dieser Katalysator ist ein Enzym, Luciferase genannt, das die Oxydation beschleunigt.

Höher entwickelte Tiere, die Licht aussenden, besitzen dafür besondere Organe und zeigen spezifische Verhaltensweisen bei der Abgabe und Wahrnehmung von Licht. Viele benutzen es als Signal, wie man heute weiß, beispielsweise die Leuchtkäfer zur Zeit der Paarung. Bei Tiefseefischen, Polypen und anderen Lebewesen dient der oft große Helligkeitswerte erreichende Leuchteffekt dazu, Artgenossen oder auch Beute anzulocken und Feinde abzuschrecken. Das Luciferin der einzelnen Arten ist übrigens von grundverschiedener Zusammensetzung, das mit dem Stoff erzeugte Licht von verschiedener Farbe - grünlich, bläulich oder hellweiß. Eines der interessantesten Ergebnisse der amerikanischen Untersuchungen an diesen Leuchtvorgängen war die Feststellung, daß die Zahl der oxydierten Luciferin-Moleküle genau der Zahl der dabei ausgesandten Lichtquanten entspricht.

Auffallend am Phänomen der Biolumineszenz ist die große Anzahl und Verschiedenartigkeit der Lebewesen, die chemische Energie in Licht umwandeln. Neben der Familie der Leuchtkäfer, von denen es allein mehr als 450 tropische Arten gibt, zählen auch Tinten- und Tiefseefische, Quallen, Korallen, Muscheln, Schnecken sowie niedere Organismen wie Bakterien, Schwämme und Würmer dazu. Dagegen sind bei keinem einzigen Landwirbeltier, die ja alle wesentlich jünger sind als die Meerestiere, Leuchterscheinungen festzustellen.

Der Sinn der Leuchteffekte ist bei niederen Organismen weniger offenkundig. Versuche haben ergeben, daß manche Leuchtbakterien und Leuchtpilze auch unter Bedingungen zu züchten sind, die eine Lichtemission unmöglich machen; dennoch bleiben Wachstum und Lebensfähigkeit unbeeinträchtigt. Man vermutet deshalb, daß Biolumineszenz ursprünglich eine Abwehrreaktion niederer Organismen gegen Sauerstoff war. Diese Hypothese basiert auf der Annahme, daß sich die ersten

ersten Lebensformen auf der Erde zu einer Zeit entwickelten, in der die Atmosphäre so gut wie keinen Sauerstoff enthielt. Als dann Luft-sauerstoff in immer größerer Konzentration auftrat, wirkte er als Gift und mußte irgendwie aus dem Organismus entfernt werden. Manche dieser Reaktionen blieben - unnötigerweise - auch bei Lebewesen aus späteren Perioden der Evolution erhalten, die für ihren Stoffwechsel Sauerstoff benötigten. So erklärt sich wahrscheinlich die Biolumineszenz bei Spezies, die den verschiedensten Organisationsstufen angehören und überhaupt nicht miteinander verwandt sind.

Wissenschaftler der amerikanischen Universitäten Illinois (Urbana) und Colorado (Denver) berichteten kürzlich in der Zeitschrift "Science", daß ihnen nunmehr die Isolierung lichtemittierender Partikel aus Geißeltierchen gelungen sei. Sie benutzten für ihre Versuche die Spezies *Gonyaulax polyedra* aus der Gruppe der Dinoflagellaten. Diesem Urtierchen ist weitgehend das geheimnisvolle Meerleuchten zuzuschreiben, das schon bei geringer Wasserbewegung eintritt. Unter dem Elektronenmikroskop erscheinen die isolierten Zellpartikel bei 24 000facher Vergrößerung als kristalline, rhombische Körper. Sie senden kurze, helle Lichtblitze aus, sobald in Anwesenheit von Sauerstoff der pH-Wert, der die Konzentration freier Wasserstoffionen in einem Medium angibt, unter eine bestimmte Marke absinkt. Die Temperatur scheint auf die Lichtemission keinen Einfluß zu haben, solange sich die Reaktion im Bereich zwischen plus 3 und 23 Grad Celsius abspielt. Die Forscher bezeichnen die Leuchtkristalle als "Szintillone". Sie wiesen nach, daß bei dieser Art Lichtreaktion keinerlei enzymatische Prozesse im Spiel sind.

*

KOHLEBILDUNG DURCH ANTIBIOTISCHE PROZESSE?

(16 Zeilen)

Die Theorie, daß antibiotische Stoffe noch unbekannter Zusammensetzung bei der Kohlebildung beteiligt waren, fand durch die Ergebnisse neuer Untersuchungen im US-Bergbauamt eine gewisse Bestätigung. Nach Ansicht der beteiligten Wissenschaftler ist es denkbar, daß in

in den einem späteren Inkohlungsprozess unterworfenen Schichten pflanzlicher Überreste Antibiotika in einer Konzentration vorhanden waren, die der weiteren Zersetzung organischer Materie durch Bakterien ein Ende bereitete. Die Antibiotika können entweder in den prähistorischen Pflanzen selbst vorhanden gewesen oder im Verlauf der durch Mikroben ausgelösten chemischen Reaktionen gebildet worden sein. Bisher war die Inkohlung pflanzlicher Materie vor Millionen von Jahren vor allem damit erklärt worden, daß durch das Versinken abgestorbener Pflanzen im Boden den für die Zersetzung verantwortlichen Mikroorganismen der notwendige Luftsauerstoff entzogen und damit der Zersetzungsprozeß gestoppt wurde. Druck und Wärme habe dann im Laufe der Zeit zur Bildung des schwarzen "Sedimentgesteins" geführt.

*

SÜSSWASSERFISCHE ALS BEWEIS FÜR KONTINENTALVERSCHIEBUNGSTHEORIE

(15 Zeilen)

In der engen Verwandtschaft verschiedener Arten von Süßwasserfischen in Flußläufen des afrikanischen und südamerikanischen Kontinents sieht Prof. George Myers, Ichthyologe an der Stanford-Universität (Kalifornien), einen weiteren Beweis für die noch umstrittene Hypothese, daß Afrika und Südamerika einst eine zusammenhängende Landmasse bildeten. Dieser Theorie zufolge brach der Festlandblock vor etwa 200 Millionen Jahren auseinander; die Entfernung zwischen den beiden Teilen nahm ständig zu.

Nach Prof. Myers haben die betreffenden Fischarten, auf deren Vorkommen seine Beweisführung zur Kontinentalverschiebungstheorie basiert, bereits vor dem Bruch dieser Landmasse existiert. Der Nachweis bestimmter Arten von Säugetieren auf den einzelnen Kontinenten sei weniger stichhaltig, weil die Säugetiere, die sich erst nach der Verlagerung der Kontinente entwickelt hätten, über Landbrücken in andere Erdteile gelangt sein könnten. Süßwasserfische dagegen seien weitaus stärker als Säugetiere an ihren unmittelbaren Lebensraum gebunden.

*

ANTARKTIS-ROBBEN IM NEW YORKER AQUARIUM

(13 Zeilen)

Drei Tage dauerte die Flugreise der sechs Weddell-Robben aus der Antarktis zu ihrem neuen "Wohnort", dem Aquarium der Zoologischen Gesellschaft von New York. Hier sollen die Tiere unter physiologischen und ökologischen Gesichtspunkten aufs gründlichste untersucht werden. Vor allem interessiert die Forscher der Mechanismus der Druckanpassung, der Wärmeregulation sowie des Wasserhaushalts bei den Tieren. Die Weddell-Robben sind die höchstentwickelte Gruppe von insgesamt 47 verwandten Arten. Sie vermögen die Körperwärme nahezu konstant zu halten, gleichgültig, ob sie sich im kalten Wasser tummeln oder auf dem Festland Eis, Schnee und kaltem Wind ausgesetzt sind. Außerdem tauchen sie mühelos Hunderte Meter tief und haben nach schnellem Auftauchen nicht die geringsten Anpassungsschwierigkeiten bei der plötzlichen Umstellung auf normalen atmosphärischen Druck.

*

MIT SCHALLWELLEN "SEHEN"

(25 Zeilen)

Der Mensch ist nach einem gewissen Training in der Lage, Gegenstände im Raum auf Grund der Echos hochfrequenter Schallwellen wahrzunehmen. Den Beweis führte Ralph G. Beil, ein Spezialist für Akustik an einer Forschungsanstalt der Lockheed Aircraft Corporation in Burbank (Kalifornien), durch Experimente in einem sogenannten echofreien Raum. Durch den Einbau von Glasfaserplatten in bestimmter Anordnung wurde das Echo von Schallwellen in dem Frequenzbereich, für den das menschliche Ohr normalerweise empfindlich ist, ausgeschaltet. Dennoch konnte die Versuchsperson bei verbundenen Augen mit Hilfe ihres Gehörs Gegenstände in ihrer Nähe wahrnehmen und deren Größe ungefähr angeben.

Als

Als unsichtbare Sonde diente der Strahl eines Schallgebers, der Schallimpulse von mehr als 10 000 Schwingungen in der Sekunde erzeugte. Die Versuchspersonen, denen die Augen verbunden waren, registrierten die Echos der Impulse des unmittelbar neben ihnen stehenden Schallgebers. Sie vermochten beispielsweise ziemlich genau ihren Abstand zu einem bis zu drei Meter entfernten Objekt anzugeben. Überdies konnten sie mit der Echosonde eine geöffnete Hand von einer geballten Faust und selbst Aluminiumröhren verschiedener Abmessungen, von Maschendraht- bis Wasserrohrdicke, voneinander unterscheiden. Als optimal erwiesen sich Schallimpulse, die kurze Klick- und Pfeifgeräusche erzeugen; die Tonhöhen verändern sich, sobald das Objekt von den Schallwellen "getroffen" wird.

Die Echosonde Beils dient vorläufig nur der Grundlagenforschung. Der Wissenschaftler hält es jedoch für denkbar, daß nach dem gleichen Prinzip Tastgeräte für Blinde entwickelt werden könnten.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Mit verbundenen Augen steuert die Versuchsperson in einem sogenannten schalltoten Raum einen Schallgenerator (Hintergrund), dessen Impulse nur von Gegenständen im Raum reflektiert werden. Auf Grund der Echos können Objekte bis in etwa 3 Meter Abstand lokalisiert und ungefähr nach Größe und Form beschrieben werden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

METEOROLOGIE

KÜNSTLICHES WETTER

Versuche zur Entwicklung einer meteorologischen Technik

(53 Zeilen)

Wissenschaftliche Entdeckungen und die praktische Anwendung der neuen Erkenntnisse haben in den letzten Jahrzehnten das Leben - zumindest in den Industrieländern - in mancher Hinsicht verändert. Auf einem wichtigen Gebiet vermochte jedoch die Technik, die Tochter der Naturwissenschaft, noch kaum Fuß zu fassen, nämlich in der Beeinflussung von Wetter und Klima. Das einzige, was bisher erfolgreich durchgeführt wurde, war neben lokalen Wind- und Frostschutzmaßnahmen die künstliche Erzeugung von Regen durch die von Flugzeugen aus vorgenommene Aussaat von Silberjodid-Kristallen. Aber der Bereich, in dem ein solches Eingreifen in die natürliche Entwicklung - und dies nur sehr kurzfristig - wirksam werden kann, ist noch sehr klein.

In ungefähr 20 Ländern sind Forschungen im Gange, um Mittel und Wege zu finden, das Wettergeschehen unter ökonomischen Gesichtspunkten tiefgreifender zu beeinflussen. Dies ist ein äußerst schwieriges Unterfangen, da überhaupt nicht abzuschätzen ist, inwieweit die für bestimmte Wetterkonstellationen verantwortlichen Faktoren, die beispielsweise Dürre, Überschwemmungen oder Schneestürme im Gefolge haben, jemals beherrscht werden können. So konzentrieren sich die Studien und Experimente vorläufig auf die exakte Erforschung der atmosphärischen Vorgänge, ihre lokalen Auswirkungen und die Entwicklung von Methoden zu deren wirksamer Beeinflussung. Man bemüht sich, Nebel aufzulösen, Hagelstürme zu verhindern und die Gewalt von Gewittern, Regenstürmen und ähnlichen Wetterereignissen zu brechen. Schon durch Erfolge auf diesen Gebieten könnten jährlich große Verluste an Geld und Gut verhindert werden.

Der

Der amerikanische Kongreß stimmte im Jahr 1958 einem Gesetz zu, das die Nationale Stiftung für die Wissenschaften zu umfassenden Forschungen auf dem Gebiet der Wettermodifizierung ermächtigt. Das Programm der Stiftung wurde inzwischen so ausgebaut, daß z.Z. jährlich 6 Millionen Dollar nur für diese Untersuchungen aufgewendet werden können. Die bisherigen Ergebnisse sind ermutigend und führten u.a. zu neuen Vorstellungen über die einzuschlagenden Wege. In Laboratoriums- und Feldexperimenten versucht man beispielsweise, eine übermäßige Wasserverdunstung zu verhindern, indem man Binnenseen oder Meerengebiete mit bestimmten Chemikalien besprüht. Um Regen künstlich zu erzeugen, werden Wolkenbänke beschallt oder mit Chemikalien verschiedener Art, u.a. mit Trockeneis in sehr feiner Verteilung, von Flugzeugen, Ballonen und Raketen aus "eingesät". Einige Wissenschaftler untersuchen Möglichkeiten, um das Verhalten von Wolken durch künstliche elektrische Aufladung und Klimafaktoren wie starke Sonneneinstrahlung durch die künstliche Erzeugung von Wolkendecken zu verändern.

So wie die Dinge heute liegen, handelt es sich bei all diesen Experimenten aber um Untersuchungen, die zweifellos in das Reich der Grundlagenforschung gehören; von einer allgemeinen Anwendung oder Nutzbarmachung der theoretischen Erkenntnisse ist man noch weit entfernt. Mit Hilfe besserer meteorologischer Beobachtungsmethoden, für die die Entsendung von Wettersatelliten eine wesentliche Bereicherung darstellte, bemüht man sich um die gründliche Erforschung der atmosphärischen Zirkulation, der Physik und Chemie von Kondensation und Niederschlag sowie der Bedeutung großräumiger Wolkenstrukturen für das regionale und überregionale Wettergeschehen. Ein höchst willkommenes praktisches "Nebenprodukt" dieser auf ein großes und ehrgeiziges Ziel gerichteten Forschungen ist die Verbesserung der Wettervorhersage.

ACHTUNG!Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Zu dem Gewitterobservatorium auf dem 1370 m hohen Mount Withington im Bergland von Neu-Mexiko gehören neben einem Fesselballon (Vordergrund rechts) für elektrische Höhenmessungen mehrere Radargeräte zur Ortung von Regenfällen und zur Messung des Wassergehalts der Wolken. Das Observatorium ist gleichzeitig die Zentrale für ein interessantes Experiment. Mit elektrisch geladenen Drähten, die bei Spannweiten von 1500 bis 2500 m Bergrücken zwischen tiefen Canyons verbinden, will man versuchen, Kumuluswolken künstlich aufzuladen.

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

KUBA

WASSER FÜR GUANTANAMO

USA protestierten in Havanna gegen die eindeutige Mißachtung bestehender rechtsgültiger Verträge

Von L.A. Textor

(143 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Die USA haben am 4. und 9. Februar in zwei Noten an Kuba gegen die Verletzung amerikanischer Hoheitsgewässer durch kubanische Fischerboote und gegen die Sperrung der Wasserzufuhr für den amerikanischen Marinestützpunkt Guantánamo durch die kubanische Regierung protestiert. Die Noten wurden der kubanischen Regierung durch die schweizerische Botschaft in Havanna übermittelt, die die Interessen der USA auf Kuba vertritt.

In der Note vom 4. Februar heißt es, die kubanischen Fischerboote seien unberechtigt in amerikanische Hoheitsgewässer eingedrungen und von der amerikanischen Küstenwache aufgebracht worden. Gleichzeitig fordert die amerikanische Regierung Kuba auf, die notwendigen Schritte zu unternehmen, um eine Wiederholung derartiger Zwischenfälle zu verhindern.

Die amerikanische Note vom 9. Februar stellt eine Antwort der USA auf die Note Kubas dar, in der die Unterbrechung der Wasserzufuhr für den Stützpunkt Guantánamo angekündigt und mitgeteilt worden war, daß diese Maßnahme bis zur Freilassung der in amerikanischem Gewahrsam gehaltenen kubanischen Fischer in Kraft bleiben werde. Die USA lehnen es darin mit allem Nachdruck ab, die Aufbringung der Fischerboote, die in amerikanischen Hoheitsgewässern angetroffen wurden, mit der Unterbrechung der Wasserversorgung Guantánamos in Verbindung zu bringen, die eine direkte Verletzung der bestehenden Kontrakte darstelle. In der Note wird noch einmal eine Darstellung des Ablaufs der Ereignisse im Zusammenhang mit der Aufbringung der Boote gegeben und auf den Sprechfunkverkehr zwischen einem der Fischerboote und Havanna verwiesen, aus dem hervorgeht, daß sich die kubanischen Kapitäne über ihre Position in amerikanischen Hoheitsgewässern völlig im klaren waren.

Das

Das Vertragswerk und wie es dazu kam

Guantánamo auf Kuba war während des spanisch-amerikanischen Krieges Ende des vergangenen Jahrhunderts Kohlenstation der kubanisch-amerikanischen Marine, deren Einheiten den 40 Meilen entfernten kubanischen Hafen Santiago blockierten, in dem das spanische Geschwader Schutz gesucht hatte.

Der noch im Dezember 1898 geschlossene Friede von Paris beendete die kriegerischen Auseinandersetzungen und forderte von Spanien den vollen Verzicht auf etwaige Ansprüche auf Kuba. Die Insel selbst blieb unter amerikanischer Militärverwaltung bis 1902, dem Jahr, in dem Tomas Estrada Palma als erster Präsident der Republik Kuba feierlich in sein Amt eingeführt wurde.

Die Notwendigkeit der Schaffung von Stützpunkten auf Kuba wie Guantánamo, die beiden Staaten zum Segen und Vorteil gereichen würden, wurde erstmals im sogenannten Platt Amendment vertraglich niedergelegt, in dessen Artikel VII es heißt...

"Um den Vereinigten Staaten den Schutz der Unabhängigkeit Kubas zu ermöglichen und um die Sicherheit seiner eigenen wie der kubanischen Bevölkerung zu gewährleisten, ist die Regierung von Kuba bereit, den USA für die Errichtung von Kohlenstationen und Stützpunkten auf Kuba das dafür erforderliche Land käuflich oder auf dem Wege der Pacht zur Verfügung zu stellen."

Dieses Abkommen hat die kubanische Regierung am 11. Juni 1901 unterzeichnet. Da es sich indessen lediglich mit dem Recht zur Errichtung solcher Stützpunkte befaßte, nicht aber mit Fragen des Ausbaus und der Unterhaltung, wurde der Vertrag zwei Jahre später neu formuliert und am 16. Februar 1903 von Tomas Estrada Palma im Namen der Republik Kuba, am 23. Februar 1903 von Präsident Theodore Roosevelt im Namen der USA unterzeichnet.

Das Vertragswerk enthielt nun genaue Angaben über Abgrenzung, Ausbau, Jurisdiktion und Polizeifunktionen innerhalb des fraglichen Gebietes für die Dauer des Abkommens. Im Juli desselben Jahres wurde es durch eine formale Pachturkunde ergänzt, in der Einzelheiten zur Einzäunung und Vermessung und die Höhe der Pachtsumme festgelegt

festgelegt waren. Letztere wurde mit 2000 Dollar in Gold angegeben, erhöhte sich jedoch 1934, nachdem die USA vom Goldstandard abgegangen waren, auf 3 386,45 Dollar jährlich. Die Vereinigten Staaten verpflichteten sich ferner, innerhalb des Stützpunktes weder Privatpersonen noch Gesellschaften den Handel oder die Herstellung von Wirtschafts- und Verbrauchsgütern zu gestatten.

Auf der Basis dieser Verträge haben sich die USA die Guantánamo Bay zu einem modernen Flottenstützpunkt ausgebaut. Wirkliche Bedeutung erlangte der Stützpunkt indessen erst nach der Fertigstellung des Panamakanals und der Erschließung der Schifffahrtswege durch den Kanal. Im ersten Weltkrieg war Guantánamo Nachschubbasis für die alliierte Flotte.

In den zwanziger und dreißiger Jahren diente Guantánamo in der Hauptsache als Manöverhafen für die Atlantikflotte. Seine idealen klimatischen Verhältnisse, seine Weitläufigkeit und die unmittelbare Nähe des nordamerikanischen Festlandes machten Guantánamo wie kaum einen zweiten Hafen im Atlantikbereich für diesen Zweck geeignet.

In all diesen Jahren war das amerikanisch-kubanische Verhältnis ungetrübt, und selbst von den normalerweise zu erwartenden kleinen Reibereien, wie sie zwischen Stützpunktbesatzungen und einer einheimischen Zivilbevölkerung schon vorkommen, war in Guantánamo nichts zu spüren. Im Rahmen der "Politik der guten Nachbarschaft", der Good Neighbor Policy - eines Programms, das 1934 ins Leben gerufen wurde -, unterzogen die USA ihre Beziehungen zu Kuba einer neuerlichen Überprüfung. Im Verlaufe der nur kurze Zeit dauernden Verhandlungen kamen die beiden Regierungen überein, das Platt Amendment aus dem Jahre 1903 zu derogieren; ausdrücklich ausgenommen wurden allerdings jene Artikel, die sich auf das Landpachtrecht der USA zur Errichtung von Kohlenstationen und Flottenstützpunkten auf Kuba beziehen.

Das neue Vertragswerk, das als Treaty of Relations am 9. Juni 1934 von beiden Staaten ordnungsgemäß ratifiziert wurde, bestätigte die Abmachungen aus dem Jahre 1903, wonach die USA den Stützpunkt Guantánamo so lange unverändert beibehalten dürfen, solange sie ihn

ihn nicht selbst aufgeben oder die beiden Regierungen sich nicht über eine Änderung der Abmachungen, wie sie zur Zeit der Unterzeichnung des Vertrages bestanden, einig geworden sind.

Auf Grund dieser rechtsverbindlichen Zusagen haben die USA in den nachfolgenden 30 Jahren den Ausbau ihres Stützpunktes auf Kuba fortgesetzt. Im zweiten Weltkrieg hat sich Guantánamo zu einem bedeutenden Umschlagplatz für den lateinamerikanischen Handel mit kriegswichtigen Gütern wie Öl, Kupfer, Zinn und Bauxit und zu einem strategisch wichtigen Hafen zur Sicherung der westlichen und östlichen Schifffahrtswege der in zwei Ozeanen operierenden westlichen Flottenverbände entwickelt.

Heute ist Guantánamo ein mit modernen Anlagen ausgerüsteter Marinestützpunkt, dessen 1400 Baulichkeiten allein einen Investitionswert von 76 Millionen Dollar verkörpern. Zusätzlich zu den üblichen Hafen- und Dockanlagen verfügt der Stützpunkt über eine eigene Werft, ausgezeichnete Nachrichtenverbindungen, Versorgungslager, Nachschubdepots und zwei Flugplätze - von denen einer auch für den Düsenflugverkehr eingerichtet wurde - samt Ladenstraßen und Hangars sowie über Wohnsiedlungen, eine Schule und Sportanlagen für die Besatzungsangehörigen und deren Familien. Die laufenden Unterhaltungskosten werden auf 8,3 Millionen Dollar jährlich geschätzt.

Der Stützpunkt bringt der kubanischen Wirtschaft manche Vorteile. Nicht allein, daß der ansonsten nutzlose Sandkessel dem kubanischen Staatssäckel jährlich mehrere tausend Dollar einträgt; er profitiert auch von den 5,6 Millionen Dollar, die jährlich an die 3000 kubanischen Beschäftigten des Stützpunktes ausgezahlt werden.

Angenehme Arbeitsbedingungen und ein gutes Arbeitsklima haben ein herzliches Verhältnis zwischen Kubanern und Amerikanern in Guantánamo geschaffen. Beide Länder haben sich 55 Jahre lang streng an den Wortlaut der Verträge gehalten. Die einzigen zusätzlichen Abmachungen, die notwendig waren, betrafen die Frischwasserversorgung des Stützpunktes, die durch Sonderverträge mit der Schueg Company geregelt wurde.

Die

Die fast sechs Jahrzehnte anhaltenden gutnachbarlichen Beziehungen zwischen den beiden Staaten fanden mit Beginn des Castro-Regimes Anfang 1959 ein jähes Ende. Seither haben Reibereien und Schikanen nicht aufgehört. Immer wieder drohte Castro mit der Sperrung der Frischwasserzufuhr nach Guantánamo. Seit er die öffentlichen Versorgungsbetriebe Kubas staatlicher Kontrolle unterstellt hat, kann er die acht Kilometer lange Wasserleitung, die zum Teil außerhalb des Stützpunktes verläuft und diesen mit Wasser vom Yaterafluß versorgt, jederzeit blockieren lassen, wie er es in diesen Tagen getan hat. Die USA waren auf diesen Tag jedoch vorbereitet. Sie haben schon vor einiger Zeit mit dem Bau einer Meerwasserentsalzungsanlage in Guantánamo begonnen, deren Ausbau jetzt intensiv vorangetrieben wird. In einem Jahr etwa wird Guantánamo von Castros Wasser unabhängig sein. Bis dahin soll auf Wunsch Präsident Johnsons eine Tankerflotte die Wasserversorgung des Stützpunktes von Florida aus aufrechterhalten. Um allen Eventualitäten vorzubeugen, hat die amerikanische Regierung verfügt, daß ab sofort Familienangehörige der Garnisonsmitglieder nicht mehr nach Guantánamo mitübersiedeln dürfen. Die gegenwärtig im Stützpunkt lebenden rund 3000 Familienangehörigen können jedoch bis zum Ablauf der Dienstzeit der einzelnen Garnisonsmitglieder dort verbleiben.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Teilansicht des US-Flottenstützpunktes Guantánamo an der Südostseite Kubas, dem in diesen Tagen erneut die Aufmerksamkeit der Weltpresse gilt. Im Vordergrund der Luftaufnahme die Landeeinrichtungen für Wasserflugzeuge; anschließend die Offiziers-Wohnsiedlung, und dahinter Hafen und Docks für kleinere Seeschiffe.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

GESUNDHEITSWESEN

PROBLEME DES FORTSCHRITTS

Zur Botschaft Präsident Johnsons über das Gesundheitswesen

(125 Zeilen)

Präsident Johnson übermittelte am 10. Februar dem US-Kongreß eine Sonderbotschaft über das Gesundheitswesen. Sie behandelt mit bemerkenswerter Offenheit die Probleme, die heute die Gesundheits- und Sozialpolitik der Vereinigten Staaten belasten, ihr gleichzeitig aber auch große Aufgaben stellen. Es klingt paradox, ist jedoch eine Tatsache, daß gerade die Errungenschaften von Wissenschaft und Technik, die auch der Medizin und Hygiene riesige Fortschritte brachten, zu weitreichenden neuen Schwierigkeiten führten. Diese Schwierigkeiten ergeben sich vor allem aus der starken Bevölkerungszunahme, der Bildung industrieller Ballungszentren mit entsprechend großer Zuwanderung von Arbeitskräften und der wesentlich erhöhten allgemeinen Lebenserwartung.

Die Bevölkerungszahl in den Vereinigten Staaten hat seit 1950 um 27 Prozent zugenommen; dem Bericht Präsident Johnsons zufolge sind an den 135 Krankenhäusern, Ambulatorien und ähnlichen Institutionen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes zur Zeit jedoch weniger Ärzte tätig als im Jahr 1950. Der Kongreß hat bereits im vergangenen Jahr Maßnahmen gebilligt, um die Ausbildung von mehr Ärzten und Zahnärzten zu sichern. Auf Grund der Empfehlungen eines Beratergremiums für den Öffentlichen Gesundheitsdienst fordert der Präsident nunmehr eine ähnliche Ausweitung der Ausbildung von Pflegerinnen und Pflegern. Bis zum Jahr 1970 soll die Zahl der hauptberuflichen Schwestern von gegenwärtig 550 000 auf 680 000 erhöht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müßten sich aber 75 Prozent mehr junge Mädchen für den

den Schwesternberuf entscheiden, als dies zur Zeit der Fall ist. Um größeren Anreiz dafür zu schaffen, sollen mehr Stipendien gewährt sowie Ausbildungsdarlehen vergeben werden, bei denen sich der Rückzahlungsbetrag mit jedem Jahr praktischer Tätigkeit als Schwester bis zum Ablauf des sechsten Berufsjahres erheblich verringert. Darüber hinaus sollen besondere Fortbildungsprogramme bereits im Beruf stehenden Schwestern die Möglichkeit geben, sich für eine Tätigkeit in Schlüsselpositionen oder an Schwesternschulen vorzubereiten.

Krankenhäuser

Ein Gesundheitsdienst, der den heutigen Anforderungen gerecht werden soll, verlangt nach Präsident Johnson außerdem eine Verlängerung und Erweiterung des im Juni 1964 auslaufenden Hill-Burton-Programms. Dieses Programm wurde 1946 eingeführt, um den Neubau und die Modernisierung von Krankenhäusern, später auch den Bau von Pflegeheimen für chronisch Kranke und für alte Menschen, von zentralen Ambulatorien und Diagnose-Instituten sowie von Rehabilitationszentren zweckmäßig zu planen und deren Finanzierung zu sichern. Nach Möglichkeit wurden neue Einrichtungen dort erstellt, wo optimale Bedingungen für ihre Inanspruchnahme gegeben waren. Ein besonderes Verdienst des Hill-Burton-Programms ist die großzügige Berücksichtigung der Landbevölkerung innerhalb des Öffentlichen Gesundheitsdienstes, die Einführung des nach den neuesten Erkenntnissen organisierten Krankenhauses und die Aufnahme der medizinischen Forschung in das Aufgabengebiet öffentlicher Krankenanstalten. Es schuf eine vorbildliche Zusammenarbeit zwischen den Behörden des Bundes, der Einzelstaaten und der Kommunen. Die letztgenannten wenden für Projekte des Gesundheitswesens, der Krankenhaussanierung und des Neubaus von Kranken- und Pflegeanstalten ein Mehrfaches der Mittel auf, die die Bundesregierung zur Verfügung stellt - im Jahr 1962 beispielsweise kamen vom Bund 1,79 Milliarden, von den regionalen Behörden 4,3 Milliarden Dollar.

Ein Engpaß ist durch die Veraltung zentraler Krankenanstalten in den Städten entstanden, während die Institutionen der Gesundheitsfürsorge auf dem Land und in den Stadtrandgebieten den Anforderungen weitgehend entsprechen. Im Vergleich zu diesen tragen aber die Kranken-

Krankenanstalten in den Städten die größere Verantwortung für die praktische Anwendung neuer Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft und eine entsprechende Ausbildung junger Ärzte. Für die umfassende Modernisierung dieser Anstalten seien, wie Johnson erklärte, 3,6 Milliarden Dollar erforderlich.

Chronische Krankheiten und Altersvorsorge

Eine Begleiterscheinung der größeren Lebenserwartung ist das Ansteigen der chronischen Krankheiten, von denen vor allem ältere Menschen befallen sind. Pflegeheime und Spezialkrankenhäuser mit insgesamt 500 000 Betten müßten gebaut werden, um alle diese Patienten sachgemäß unterbringen und behandeln zu können. Präsident Johnson empfiehlt eine Straffung der Organisation auf diesem Gebiet und eine Erhöhung der jährlichen Zuwendungen von 40 auf 70 Millionen Dollar.

Johnson setzte sich auch energisch dafür ein, daß jeder Amerikaner - ungeachtet der wirtschaftlichen Verhältnisse, in denen er lebt - in den Genuß der modernen diagnostischen und therapeutischen Methoden kommen kann. Es gehe nicht an, daß Tausende an Krankheiten leiden, für die wirksame Vorbeugungsmaßnahmen bekannt sind, aber nicht angewandt werden. Der "bedingungslose Krieg", den Präsident Johnson der Armut erklärt hat, soll auch dem alten Menschen finanzielle Sorgen und vor allem die Angst vor den Auswirkungen langer Krankheit und Berufsunfähigkeit nehmen. Weder die private Krankenversicherung noch die staatliche Fürsorge oder eine Kombination beider bieten heute optimale Lösungen. Der Präsident unterbreitete deshalb u.a. den Plan einer Krankenhauskostenversicherung, durch die Krankenhausaufenthalt und Heimpflege für jeden Amerikaner, der das 65. Lebensjahr erreicht hat, gedeckt werden sollen. Das Programm soll in erster Linie aus der Sozialversicherung finanziert werden, zu der Arbeitgeber und Arbeitnehmer Beiträge leisten. Die Grenze für das versicherungspflichtige Einkommen soll von 4800 Dollar auf 5200 Dollar angehoben werden. Die vorgesehene Alters-Krankenhausversicherung gibt die Gewähr für freie Arzt- und Krankenhauswahl und völlige Freiheit in der Anwendung der erforderlichen Behandlungsmethoden.

Vorzüge

Vorzüge der Gruppenpraxis

Die Bildung von Arbeitsgemeinschaften zwischen praktischen Ärzten und Fachärzten wird von der US-Regierung wärmstens befürwortet. Die "Gruppenpraxis" mit der Inanspruchnahme von Räumen, Ausrüstungen und Personal durch mehrere Ärzte bei der Behandlung ihrer Patienten sei, wie Johnson betonte, unter den gegebenen Umständen eine wirtschaftliche Lösung, von der die Allgemeinheit nur profitieren könne. Die Einrichtung weiterer Gruppenpraxen soll vor allem in kleineren Orten durch Bundesgarantien für Hypotheken und Darlehen gefördert werden.

Schwerpunkte

Der Fortschritt wird zum Teil teuer erkaufte. Industriewerke, Automobile und Großstädte verschmutzen mit Abgasen die Luft, Chemikalien und Fremdstoffe verunreinigen das Wasser. Präsident Johnson unterzeichnete im Dezember 1963 ein Gesetz, dem zufolge praktische Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft durch Bundeszuschüsse in Höhe von 22 Millionen Dollar gefördert werden; für Forschung und Entwicklung zur Bekämpfung der Wasserverschmutzung sind im neuen Haushaltjahr 34,4 Millionen Dollar vorgesehen. Die im Prinzip notwendige Schädlingsbekämpfung ist hinsichtlich ihrer Auswirkungen bei den z.Z. angewandten Methoden umstritten. In seinem Bericht vom Mai 1963 hatte der Wissenschaftsbeirat des Präsidenten auf die Gefahren hingewiesen, die sich aus der Schädlingsbekämpfung ergeben könnten. Weitere Forschungen auf diesem Gebiet werden seitens der Bundesregierung im kommenden Jahr mit 10,9 Millionen Dollar finanziert.

Ein überaus wichtiges Gebiet ist die Erforschung der Wirkungen und Nebenwirkungen von Medikamenten und kosmetischen Präparaten sowie der Nahrungsmittelfarbstoffe. Die medizinischen Bundesforschungsanstalten (NIH), die etwa zwei Drittel von 1,3 Milliarden Dollar an Bundesmitteln für Aufgaben der medizinischen Forschung und ähnliche Projekte erhalten, vergeben in diesem Jahr Forschungsaufträge in Höhe von mehr als 30 Millionen Dollar an die pharmazeutische Industrie. Sie dienen der Erprobung und Bewertung neuer Präparate zur Behandlung von Krebs, Herz- und Gefäßerkrankungen sowie Geisteskrankheiten.

Der

Der Bekämpfung dieser Krankheiten kommt nach Ergebnissen neuer statistischer Erhebungen große Bedeutung zu. Demnach treten in den USA 50 Prozent aller Krebsfälle bei Personen unter 65 Jahren auf, die Mehrzahl der Todesfälle bei Kindern unter 15 Jahren wird durch Krebs verursacht; ein Drittel aller Apoplektiker, die in letzter Zeit einen Schlaganfall erlitten oder durch Lähmungen infolge Schlaganfall behindert sind, sind jünger als 65 Jahre. Allein die medizinischen Bundesforschungsanstalten wenden jährlich mehr als 250 Millionen Dollar auf, um die therapeutischen Möglichkeiten und die Vorbeugungsmaßnahmen gegen diese Krankheiten zu verbessern. Den Hauptteil der Forschungsmittel - nämlich 467 Millionen Dollar - wird in diesem Jahr das Bundesinstitut für geistige Gesundheit erhalten.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Jahre sorgfältigster Untersuchungen und eine Erprobung unter den verschiedensten Bedingungen gehen der Freigabe eines neuen Impfstoffs voraus. Dr. Harry Meyer, Barbara Bernheim und Dr. Donald E. Hostetler von der Serologischen Abteilung der medizinischen Bundesforschungsanstalten (National Institutes of Health - NIH) gehörten zu einer Arbeitsgruppe amerikanischer Ärzte, die in Afrika die Schutzimpfung von 731 000 Kindern gegen Masern überwachte. Der amerikanische Gesundheitsdienst wendet zur Zeit jährlich 19 Millionen Dollar für internationale Gesundheitsprogramme auf.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEDIZINISCHE FORSCHUNG

CHIRURGIE

(62 Zeilen)

Operationen unter Sauerstoff in der Herz- und Unfallchirurgie sowie Sauerstoff-Druckkammern für Patienten mit schweren Kreislauf- und Durchblutungsstörungen gewinnen immer größere Bedeutung. Das Verfahren ermöglicht die Rettung von Menschenleben und die Erhaltung von Gliedmaßen in Fällen, in denen herkömmliche Operations- und Pflegemethoden vielfach versagen. Ein eindrucksvolles Beispiel dafür war die erste Inanspruchnahme der neuen Spezialklinik des Lutheran General Hospital in Park Ridge (Illinois), noch bevor sie am 5. Februar 1964 ihrer Bestimmung übergeben wurde.

Der Unfallwagen brachte einen Jungen mit einem sehr schwer verletzten Bein. Eine Amputation schien unumgänglich. Dennoch versuchte man - und bisher mit Erfolg - das Bein dadurch zu erhalten, daß man den Jungen sofort in eine Überdruckkammer brachte, in der die Luft zu 90 Prozent aus reinem Sauerstoff besteht. Man hofft, dadurch Gewebsnekrose und Brand unterbinden zu können, da Fäulnisbakterien, die in solchen Fällen Brand verursachen, durch Sauerstoff abgetötet werden. Gleichzeitig soll durch das Einatmen sauerstoffreicher Luft und die Durchtränkung der Haut mit Sauerstoff die Neubildung von Kapillargefäßen in dem verletzten Bein gefördert werden.

Die mit einem Kostenaufwand von 1 Million Dollar erstellte Spezialklinik enthält drei Überdruckkammern - eine ist als Operationsaal eingerichtet, die zweite als Krankenzimmer mit sechs Betten, und die dritte ist eine Wechseldruckkammer für die Durchführung von Versuchen mit Tieren. Der Mitarbeiterstab besteht aus 24 Personen. Insbesondere sollen Babys mit schweren angeborenen Herzanomalien und

und starker Blausucht, Patienten mit akuter Aorteninsuffizienz, Koronarthrombose und Schockzuständen hier behandelt werden. Der Kammerdruck beträgt das Dreifache des Normaldrucks. Dabei löst sich der inhalierte reine Sauerstoff, der durch eine Maske eingeatmet wird, im Blut sechsmal schneller. Aus diesem Grund sind Überdruckkammern mit Sauerstoffatmosphäre ideal für langwierige und schwierige Herzoperationen sowie zur Behandlung von Vergiftungen mit Kohlenmonoxyd, Brand und Tetanus-Infektionen. Neuerdings wird das Verfahren auch in Verbindung mit der Bestrahlung von Krebsgeschwülsten angewandt; es hat sich nämlich gezeigt, daß man bei Sauerstoffinfusion in die Geschwulst mit einer wesentlich niedrigeren Strahlendosis auskommt.

Die Verpflanzung von Organen war das Hauptthema einer dreitägigen internationalen Medizinerkonferenz, die vom 6. bis 8. Februar 1964 in New York stattfand. In insgesamt 64 Referaten wurden die Fortschritte und Schwierigkeiten bei Experimenten und klinischen Versuchen der Organtransplantation von Tier zu Tier, Mensch zu Mensch und vom Tier auf den Menschen behandelt. Auch ein in den Brustraum eingesetztes "künstliches Herz", das von Dr. T. Akutsu V. Mirkovitch, Dr. S. R. Topaz und Dr. W. J. Kolff von der Cleveland Clinic (Cleveland, Ohio) entwickelt und in Experimenten an 22 Hunden erprobt wurde, fand eingehende Erörterung.

In der Überpflanzung von Nieren wurden in den letzten Jahren durch die zusätzliche Anwendung von Unterkühlung, Medikamenten und Bestrahlung zur Konservierung des Fremdorgans und zur Bekämpfung biologischer Abwehrreaktionen im Organismus des Empfängers gegen das Fremdgewebe erfreuliche Fortschritte erzielt. 92 der 244 Patienten, an denen seit 1954 in insgesamt 14 amerikanischen Kliniken Versuche dieser Art unternommen wurden, leben mit einer fremden Niere. Zunächst wurden Transplantationen nur zwischen eineiigen Zwillingen, dann auch zwischen Zwillingsgeschwistern, Geschwistern, von Mutter oder Vater auf das Kind sowie zwischen weniger eng verwandten oder überhaupt nicht miteinander verwandten Personen und schließlich sogar auch von Primaten auf Menschen vorgenommen. Die Technik der Transplan-

Transplantation wird zunehmend besser beherrscht, ebenso die Bekämpfung von Infektionen nach der Operation; ein schwieriges Problem ist aber nach wie vor das neue Auftreten einer Nierenerkrankung am überpflanzten Organ.

*

UNGENUTZTE GEHIRNKAPAZITÄT

(19 Zeilen)

Tierexperimente haben gezeigt, daß das Gehirn als Sitz der Intelligenz und als Steuerungszentrale für sämtliche willkürlichen Bewegungsvorgänge wesentlich leistungsfähiger ist, als man auf Grund der tatsächlich genutzten Kapazität bisher annahm. Dr. Bernice M. Wenzel und Dr. R. D. Tschirgi, Physiologen der Universität Kalifornien, hatten bei einigen Versuchstieren eines Wurfes sofort nach der Geburt eine der beiden Hemisphären der Großhirnrinde entfernt, während man die übrigen Jungtiere normal aufwachsen ließ. Die heranwachsenden operierten Tiere lernten jedoch ebenso wie ihre gesunden Geschwister, links von rechts zu unterscheiden, sich bei Orientierungsversuchen im Labyrinth zurechtzufinden und mit anderen schwierigen Situationen fertig zu werden. In ihrem Allgemeinverhalten war kein Unterschied zu dem der normalen Tiere festzustellen.

Die beiden Forscher erklärten, das Experiment hätte zu anderen Ergebnissen geführt, wenn die Operationen erst in einem späteren Entwicklungsstadium ausgeführt worden wären. Sind erst einmal die Nervenbahnen entwickelt, so können nach einer Teilresektion des Gehirns die verbliebenen Partien nicht mehr ein funktionelles Ganzes bilden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

VERTEIDIGUNG

DER "FLIEGENDE SCHIRM"

(20 Zeilen)

Einem Insekt mit Regenschirm ähneln die Radarflugzeuge vom Typ "E 2A Hawkeye" ("Habichtsauge"), die kürzlich dem amerikanischen Radar-Frühwarnnetz im Bereich der Küste Virginias eingegliedert wurden. Die Flugzeuge sind alles andere als schlank gebaut; dennoch erreichen sie hohe Geschwindigkeiten und gehören zu dem Modernsten, was Flugzeugbau und Radartechnik zu bieten haben. Sie sind mit elektronischen Geräten und komplizierten Computern im Gesamtgewicht von fünf Tonnen ausgerüstet. Das besondere Merkmal der von der Grumman Aircraft Engineering Company gebauten Maschinen ist die große "Regenschirm"-Kuppel über dem Flugzeugrumpf, in der sich eine rotierende Antenne für Radar-Fernmessungen befindet. Die Besatzung besteht aus einem Piloten, einem Kopiloten und drei Elektronik-Spezialisten zur Bedienung der Rechenanlagen.

Aufgabe der "E 2A Hawkeye" ist es, schnell anfliegende Flugzeuge auszumachen, deren Typ und ihre mögliche Aufgabe festzustellen und auf diese Weise der eigenen Flugabwehr mehr Zeit zum Eingreifen zu geben. Die "E 2A Hawkeye" kann von Flugzeugträgern aus starten, wobei das neue Verfahren des Katapult-Starts mit Bugseil angewandt wird. Sie ist das erste Trägerflugzeug mit Turboprop-Antrieb, umkehrbarer Propellerblatteinstellung und Druckzelle.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Start eines Radarflugzeugs vom Typ "E 2A Hawkeye", auch "Fliegender Schirm" genannt, vom Flugdeck des atomkraftgetriebenen amerikanischen Flugzeugträgers USS ENTERPRISE.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RECHT

DER FALL RUBY IM LICHT DER US-RECHTSPRECHUNG

(70 Zeilen)

DALLAS (Texas) - Das Verfahren gegen Jack Ruby wegen Mordes, begangen an Lee Harvey Oswald, dem mutmaßlichen Mörder Präsident Kennedys, begann am 17. Februar mit der Auswahl der Geschworenen, bestehend aus zwölf unparteiischen texanischen Bürgern.

Während der Voruntersuchungen hatte die Verteidigung die Verlegung des Gerichtsortes nach einer anderen texanischen Stadt beantragt, da, wie sie ausführte, in Dallas die faire und unbefangene Führung des Prozesses nicht gesichert sei. Die Anklagevertretung beharrte jedoch auf ihrem Standpunkt, daß eine unparteiische Jury und ein faires Prozeßverfahren auch in Dallas gewährleistet werden können.

Der Prozeß findet vor dem Bezirksgericht in Dallas statt. Die Rechtsprechung erfolgt nach texanischem Strafrecht. (Die Judikatur in Texas wird, wie in anderen Staaten der USA, von einem Obersten Staatsgericht und einem voll ausgebildeten System nachgeordneter Gerichte verkörpert.)

Gemäß der US-Verfassung müssen alle Straftaten (mit Ausnahme von Fällen der Amtsanklage) vor einem Geschworenengericht verhandelt werden, und zwar in dem Einzelstaat, in dem die fragliche Straftat begangen wurde. Mord ist eine jener Straftaten, die unter die Zuständigkeit der einzelstaatlichen Gerichte fallen.

Die Anklage im Falle des 52jährigen Nachtclubbesitzers Jack Ruby lautet auf vorsätzlichen Mord - für den das höchste Strafmaß, die Todesstrafe, als Sühne beantragt werden soll.

Rubys

Rubys Rechtsvertreter werden auf "nicht schuldig" plädieren, da, wie sie erklären, Ruby zum Zeitpunkt der Tat nicht im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte gewesen sei. Nach texanischem Strafrecht ist ein Mensch, der genau zwischen Recht und Unrecht unterscheiden kann, nicht geistesgestört und daher für seine Tat voll verantwortlich. Im Verlauf des Prozesses werden mehrere Gerichtspsychiater Gelegenheit haben, über den Geisteszustand Rubys zum Zeitpunkt der Tat und danach ein sachverständiges Urteil abzugeben.

Während des Gerichtsverfahrens genießt Ruby den vollen Schutz der Gesetze und der Verfassung von Texas. Die meisten dieser Rechtsgarantien sind auch in der US-Bundesverfassung verankert und werden jedem amerikanischen Bürger gewährt. Gemäß Zusatzartikel VI der US-Bundesverfassung hat jeder strafrechtlich belangte Angeklagte Anspruch auf ein öffentliches Verfahren vor einem Geschworenengericht des zuständigen Staates bzw. Bezirks, auf einen Rechtsbeistand zu seiner Verteidigung, auf Benennung und Vorladung von Entlastungszeugen sowie einen Anspruch darauf, über Art und Gründe der Anklage unterrichtet und den Belastungszeugen gegenübergestellt zu werden.

Ruby gilt so lange als unschuldig, bis seine Schuld bewiesen ist. Ihm diese Schuld nachzuweisen ist Sache der Anklage. Rubys Schicksal hängt von dem Urteilsspruch der Geschworenen ab, der einstimmig erfolgen muß. Kann keine Einstimmigkeit erzielt werden, muß entweder das Verfahren neu aufgenommen oder Ruby freigesprochen werden.

In Texas entscheiden die Geschworenen über Schuld oder Unschuld des Angeklagten und bestimmen auch das Strafmaß. In anderen US-Staaten wieder haben die Geschworenen lediglich über die Frage der Schuld zu entscheiden; sie bestimmen nicht das Urteil, das vielmehr vom Richter gefällt wird.

Sollten die Geschworenen in Dallas zu dem Schluß kommen, daß Ruby zum Zeitpunkt der Tat nicht im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte war, es heute aber wieder ist, muß Ruby freigesprochen werden.

Entscheiden die Geschworenen, Ruby sei zum Zeitpunkt der Tat nicht voll zurechnungsfähig gewesen und sei es auch heute noch nicht, wird

wird er in eine staatliche Heilanstalt eingewiesen. Erst nach seiner Wiederherstellung kann der Freispruch erfolgen.

Erkennen die Geschworenen auf vorsätzlichen, kaltblütigen Mord, bei voller geistiger Zurechnungsfähigkeit während der Tat, kann das Urteil 1. auf Hinrichtung durch den elektrischen Stuhl, 2. auf lebenslänglich oder 3. auf eine Gefängnisstrafe in unbestimmter Höhe, aber nicht unter zwei Jahren lauten.

Nach texanischem Strafrecht kann der Vollzug des Urteils, wenn dieses auf Gefängnis bis zu fünf Jahren lautet, bedingt ausgesetzt werden, wenn der Angeklagte erstmalig wegen einer schweren Straftat vor Gericht steht, d.h. in keinem Staat der USA bisher wegen eines schweren Vergehens vor Gericht gestanden hat. Bei Ruby sind diese Voraussetzungen gegeben.

Im Falle der bedingten Verurteilung braucht der überführte Verbrecher die Strafe solange nicht anzutreten, als es an seiner guten Führung innerhalb einer festgesetzten Zeit nichts auszusetzen gibt.

Ein "Schuldig" von seiten der Geschworenen im Prozeß Ruby könnte sich auch auf einen geringeren Tatbestand als den des vorsätzlichen Mordes beziehen, wie etwa auf Totschlag, der mit Gefängnis von zwei bis zu fünf Jahren bestraft wird.

Welcher Straftat ein eventuelles "Schuldig" der Geschworenen auch gelten mag, Ruby kann in jedem Falle das Berufungsgericht des Staates Texas anrufen und unter bestimmten Voraussetzungen selbst bis zum Obersten Bundesgericht der USA gehen.

Lautet der Spruch der Geschworenen jedoch auf "nicht schuldig", so ist der Fall Ruby abgeschlossen, denn niemand darf, wie es im V. Zusatzartikel zur US-Verfassung heißt, derselben Straftat wegen zweimal "in Gefahr des Leibes und des Lebens gebracht werden".

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

DAS PORTRÄT

CARL THOMAS ROWAN

Neuer Direktor des US-Informationsamtes

(80 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Nachdem nun auch der amerikanische Senat einstimmig die Ernennung des bekannten Diplomaten, Journalisten und Autors Carl Thomas Rowan zum Direktor des Informationsamtes der Vereinigten Staaten (USIA) bestätigt hat, übernimmt Rowan als Nachfolger von Edward R. Murrow - der am 20. Januar aus Gesundheitsgründen aus dem Amt schied - die Verantwortung für die Informationstätigkeit der amerikanischen Regierung. Er wird in dieser Eigenschaft - als erster Farbiger in den USA - an den Sitzungen des Kabinetts und des Nationalen Sicherheitsrates teilnehmen (Der USIA-Direktor wird seit einigen Jahren zu diesen Konferenzen hinzugezogen, obwohl er nicht Kabinettsrang hat).

Der neue Direktor des US-Informationsamtes hat sich als Journalist, als Diplomat und in verschiedenen Ämtern des öffentlichen Dienstes der USA die Achtung seiner Landsleute errungen. Für seine Leistungen und Verdienste sind ihm in den vergangenen Jahren zahlreiche Ehrungen und Auszeichnungen zuteil geworden.

Seine vom Weißen Haus veröffentlichte Biographie enthält u.a. folgende Angaben:

Carl T. Rowan wurde am 11. August 1925 in Ravenscroft im Staate Tennessee geboren. Er wuchs in dem Städtchen McMinnville in Tennessee auf und besuchte dort bis 1942 die Oberschule.

Ein Jahr nach Beginn seines Studiums an der Staatsuniversität von Tennessee in Nashville trat er in die amerikanische Marine ein, in der er während des zweiten Weltkrieges drei Jahre Dienst tat.

Bereits

Bereits mit 19 Jahren gehörte Rowan zu den ersten fünfzehn Negern in der Geschichte der USA, die in der amerikanischen Marine zu Offizieren befördert wurden.

Nach dem Kriege studierte Rowan weiter: an der Washburn-Universität in Topeka im Staate Kansas, am Oberlin-College in Oberlin, Ohio, und an der Universität von Minnesota, an der er 1948 in Zeitungswissenschaft promovierte.

Nach kurzer Korrespondententätigkeit für die "Afro-American" in Baltimore während der Wahlkampagne im Jahre 1948 trat Rowan Ende des Jahres dem Redaktionsstab der "Minneapolis Tribune" bei. Bei dieser Zeitung blieb er, bis er im Februar 1961 auf den Posten eines Stellvertretenden Unterstaatssekretärs für öffentliche Angelegenheiten im State Department berufen wurde.

Während seiner Tätigkeit für die "Minneapolis Tribune" berichtete Rowan über die wichtigsten Ereignisse jener Zeit, so u.a. den Besuch des sowjetischen Ministerpräsidenten Chruschtschow in den USA, die Ungarn- und Suezkrise, den U 2-Zwischenfall, die Vorfälle in Little Rock und die afro-asiatische Konferenz in Bandung, Indonesien. Hinzu kamen Sonderaufträge seines Blattes und der Zeitschriften "Look", "Saturday Evening Post", "Ebony" und "Reader's Digest" - Aufträge, die ihn bis nach Asien, Afrika und Australien führten.

Die fünfziger Jahre brachten Rowan zahlreiche berufliche Ehrungen und Erfolge:

- 1952 - Rowan erhält die nach dem amerikanischen Gewerkschaftsführer Sidney Hillman benannte Auszeichnung für die beste Berichterstattung in den USA im Jahre 1951 und findet die Anerkennung der Lincoln-Universität in Jefferson City, Missouri, für besondere Leistungen auf dem Gebiet des Journalismus.
- 1953 - Sein Buch "South of Freedom" kommt auf die Liste der besten Bücher des Jahres der American Library Association.
- 1954 - Rowan wird von der amerikanischen "Junior Chamber of Commerce" zu einem der "zehn hervorragenden jungen Männer Amerikas" gewählt und von der akademischen Journalistenvereinigung "Sigma

"Sigma Delta Chi" mit der Medaille für die beste Berichterstattung im Jahre 1953 über die dem Obersten Bundesgericht zur Entscheidung vorliegenden Schulintegrationsfälle ausgezeichnet:

- 1955 - Für seine "hervorragende Berichterstattung über nationale und internationale Angelegenheiten" und seine "selbstlose Rolle bei der Förderung besserer Beziehungen zwischen den Rassen" erhält Rowan die "American Teamwork"-Auszeichnung der National Urban League, einer 1910 gegründeten Liga für die soziale Betreuung der Neger, und für seine Artikel über Indien eine Auszeichnung der akademischen Journalistenvereinigung "Sigma Delta Chi" für die beste Auslandsberichterstattung im Jahr 1954.
- 1956 - Die gleiche Vereinigung zeichnet Rowan für seine Artikelserie von 1955 über Südostasien und die Bandung-Konferenz aus. Diese Artikel bilden die Grundlage für sein Buch "The Pitiful and the Proud", das von der American Library Association auf die Liste der besten Bücher des Jahres gesetzt wird.
- 1957 - Rowan verfaßt "Go South to Sorrow", ein Buch, das das Rassenproblem in Amerika analysiert.
- 1960 - Veröffentlichung einer Biographie des bekannten farbigen Baseballspielers Jackie Robinson mit dem Titel "Wait Till Next Year";
- 1961 - Auszeichnung durch die Universität von Minnesota für besondere Leistungen;
- 1962 - das Oberlin-College verleiht ihm die Doktorwürde.

Im Februar 1961 hatte Rowan den Posten eines Stellvertretenden Unterstaatssekretärs für öffentliche Angelegenheiten im US-Außenministerium übernommen. Im Mai 1963 wurde er zum Botschafter der USA in Finnland ernannt.

Rowan ist verheiratet und hat drei Kinder: eine Tochter von 19 und zwei Söhne im Alter von zwei und zehn Jahren.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos ein Porträt.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WAHLJAHR 1964

DAS SYSTEM DER "VORWAHLEN"

In diesem Jahr finden Vorwahlen in 17 US-Staaten und im District of Columbia statt

(98 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - In den Vereinigten Staaten gipfelt das politische Leben des Landes alle vier Jahre in der Neuwahl des Präsidenten. Die Wahlkampagne beginnt, sobald die ersten Bewerber ihr Interesse für dieses Amt bekunden, und sie dauert an, bis am späten Abend des Wahltages - jeweils am Dienstag nach dem ersten Montag im November - die ersten Teilergebnisse bekanntgegeben werden.

New Hampshire - Vorwahlen am 10. März

In siebzehn Bundesstaaten und im District of Columbia gehen den Novemberwahlen sogenannte primaries, d.h. Vorwahlen, voraus. Die Serie der Vorwahlen beginnt am 10. März im Neuengland-Staat New Hampshire und endet am 2. Juni mit den primaries in Kalifornien und und Süddakota - lange bevor die Landeskonvente zusammentreten, auf denen die großen Parteien ihre Spitzenkandidaten für die Präsidentschaft und die Vizepräsidentschaft nominieren. Der republikanische Konvent findet am 13. Juli in San Francisco (Kalifornien), der Konvent der Demokraten am 24. August in Atlantic City (New Jersey) statt.

Der Wähler bestimmt

Über die Bedeutung der Vorwahlen herrschen im Ausland vielfach noch falsche Vorstellungen. Vorwahlen (primaries) wurden - um 1900 - in erster Linie eingeführt, um den Wählern einen größeren Einfluß auf

auf die Kandidatenaufstellung zu sichern.

Auf diese Vorentscheidungen haben die Parteiorganisationen keinen Einfluß. Sie können zwar eine offizielle Kandidatenliste präsentieren und machen in der Regel von dieser Möglichkeit auch Gebrauch, aber andere Gruppen innerhalb der Partei-Wählerschaft, die damit unzufrieden sind, dürfen eigene Gegenvorschläge einbringen. Außerdem steht es jedem Wahlberechtigten frei, einen auf dem Stimmzettel nicht aufgeführten Kandidaten nachzutragen und ihm seine Stimme zu geben. Die Entscheidung bei den Vorwahlen wird vom einfachen Parteiwähler oder Parteimitglied in geheimer Abstimmung getroffen. In einigen Staaten wurde freilich die alte Methode der Ernennung von Delegierten für die Landeskonvente der Parteien beibehalten; doch wo sie von Staatskonventen bestellt werden, sind die Delegierten dieser Staatskonvente in geheimen Abstimmungen der Wahlberechtigten oder auf Kreis- und Distriktskonventen der Parteimitglieder ermittelt worden. Die Landeskonvente, die alle vier Jahre die Präsidentschafts- und Vizepräsidentschaftskandidaten der einzelnen Parteien nominieren, bestehen infolgedessen zum Teil aus Delegierten, die aus geheimen Wahlen hervorgegangen, und zum Teil aus solchen, die von gewählten Regionalkonventen ernannt worden sind. Als nominiert gilt derjenige Präsidentschafts- bzw. Vizepräsidentschaftsbewerber, der die absolute Mehrheit der Delegierten-Stimmen auf sich vereinigt.

Präsident Johnson - aussichtsreicher Favorit der Demokraten

In diesem Jahre werden, wie bereits erwähnt, "Vorwahlen" in 17 US-Staaten und im Bundesdistrikt abgehalten. 1960 hatten nur 15 Staaten und der District of Columbia eine "Vorwahl" durchgeführt. Damals konnten die teilnahmeberechtigten Parteiwähler gleichzeitig die von ihnen bevorzugten Spitzenkandidaten ankreuzen oder auch den Namen eines in der Liste nicht angeführten Kandidaten nachträglich "einschreiben". Solche "Präferenzen" sind für die Delegierten auf den Landeskonventen zwar nicht unbedingt verbindlich, doch geben sie einer breiten Öffentlichkeit schon lange vor dem offiziellen Wahltag im November Aufschluß darüber, welche Kandidaten in welchen Gebieten der USA besonders populär sind.

Im

Im Gegensatz zu den Präsidentschaftswahlen des Jahres 1960 ist es diesmal die Republikanische Partei, deren Kandidatenauswahl mit einigem Rätselraten verbunden ist. Bei den Demokraten gilt es als sicher, daß Präsident Johnson - der zur Zeit die unbeeendete Amtszeit des am 22. November 1963 ermordeten Präsidenten Kennedy zu Ende führt - die Präsidentschaftskandidatur erhalten wird.

Spitzenkandidat Nr. 1 der Republikaner war 1960 Richard Nixon, der unter Eisenhower acht Jahre das Amt des Vizepräsidenten inne hatte, sich bei der Wahl gegen die Beliebtheit Kennedys aber nicht durchsetzen konnte. In diesem Jahre bewerben sich für eine republikanische Präsidentschaftsnominierung - und ihre Namen werden auch auf der New Hampshire-Liste verzeichnet sein - der Gouverneur von New York, Nelson Rockefeller, der US-Senator von Arizona Barry Goldwater, die US-Senatorin von Maine Margaret Chase Smith, und der ehemalige Gouverneur von Minnesota Harold Stassen. Außerdem ist damit zu rechnen, daß manche Wähler von ihrem Recht der Nachtragung des Namens "ihres" Vorzugskandidaten in der Liste Gebrauch machen werden - Richard Nixon, Botschafter Henry Cabot Lodge und der Gouverneur von Pennsylvanien, William Scranton, dürften unter ihnen sein.

Für und gegen Vorwahlen

Das Urteil über den praktischen Wert der "Vorwahlen" ist geteilt. Ihre Befürworter preisen sie als brauchbares Medium zur Erforschung der Wählerneigungen; die Gegner weisen darauf hin, daß ihr Ergebnis - eben weil sie nur in einem Drittel der Einzelstaaten durchgeführt werden - nicht repräsentativ für die Nation als Ganzes sein kann. Der frühere Präsident Harry S. Truman äußerte sich sogar sehr negativ darüber; er bezeichnete sie als kostspielig und viel zu zeitraubend für die Bewerber, denen ein Sieg bei den "primaries" die Nominierung auf den Landeskonventen noch keineswegs verbürgt.

So hat beispielsweise 1952 der US-Senator von Tennessee Estes Kefauver von 15 Vorwahlen zwölf gewonnen, und dennoch wurde nicht er, sondern Adlai Stevenson auf dem Landeskonvent der Demokraten zum Präsidentschaftskandidaten gewählt, der sich an keiner Vorwahl beteiligt hatte.

Andererseits

Andererseits jedoch war es vier Jahre früher, 1948, Thomas E. Dewey, dem damaligen Gouverneur von New York, gelungen, Harold E. Stassen in einer einzelnen Vorwahl mit geringer Mehrheit zu schlagen, und dennoch genügte diese Niederlage, um Stassen für die Novemberwahlen als ernsthaften Wahlgegner auszuschalten.

Was immer man von den Vorwahlen halten mag, sicher ist, daß die Wahlergebnisse in New Hampshire, Oregon, Kalifornien und anderen Staaten, in denen "primaries" abgehalten werden und Spitzenkandidaten sich dem Urteil der Wähler stellen, im ganzen Lande mit größter Aufmerksamkeit verfolgt werden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEILENSTEINE

KRAFT UND GEIST DER BUNDESVERFASSUNG

Vor 175 Jahren, am 4. März 1789, ist die Verfassung
der Vereinigten Staaten in Kraft getreten

(30 Zeilen)

Als die Vereinigten Staaten von Amerika ihre nationale Unabhängigkeit errungen hatten, gaben sie sich eine Verfassung, die dem jungen Gemeinwesen die Form einer föderativen Republik mit einem auf dem Repräsentationsprinzip beruhenden Regierungssystem verlieh. Niemals zuvor hatte man Ähnliches in solch weitgespanntem Rahmen, noch mit derselben Konzeption unternommen. Der vom Verfassungskonvent entworfene und am 17. September 1787 gebilligte Verfassungstext wurde binnen zwei Jahren von der erforderlichen Zweidrittelmehrheit der 13 Gründerstaaten ratifiziert und lediglich im Laufe der Zeit durch mehrere Zusatzartikel ergänzt. Somit ist die Verfassung der USA, die am 4. März 1789 rechtskräftig wurde, die älteste heute noch gültige Verfassungsurkunde eines souveränen Staates.

Die Bundesverfassung beschränkte die Staatsgewalt, verteilte ihre Funktionen auf drei unabhängige, aber miteinander koordinierte Organe - Legislative, Exekutive und Judikatur - und brachte diese in ein so wohlausgewogenes Gleichgewicht, daß sich keines die Vorherrschaft anmaßen konnte, ohne mit dem Grundgesetz des Staates in Konflikt zu geraten. Rückhalt und Hüterin dieser Ordnung, Ursprung und oberste Instanz der Staatssouveränität war von Anbeginn die Macht der öffentlichen Meinung. Nichts anderes besagt die aus einem einzigen Satz bestehende Präambel der Verfassung:

"Wir, das Volk der Vereinigten Staaten, von der Absicht geleitet, unseren Bund zu vervollkommen, die Gerechtigkeit zu verwirklichen, die Ruhe im Innern zu sichern, für die Landesverteidigung zu sorgen, das allgemeine Wohl zu fördern und das Glück der Freiheit uns selbst und unseren Nachkommen zu bewahren, setzen und begründen diese Verfassung für die Vereinigten Staaten von Amerika."

Außer in der Präambel wurde das Prinzip der Herrschaft des Volkes auch in den Einzelbestimmungen der Verfassung verankert. Nach Form und Inhalt diente sie in der Folgezeit vielen später entstandenen Republiken als Ansporn und Vorbild.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WELT DER FRAU

FRAUEN IN FÜHRENDER POSITION

Sechs Beamtinnen mit Bundesverdienstorden für Frauen ausgezeichnet

(56 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Zum vierten Mal wurde kürzlich der "Federal Women's Award" vergeben, mit dem jährlich sechs leitende Beamtinnen im amerikanischen Bundesdienst ausgezeichnet werden sollen. Aus der Hand Präsident Johnsons nehmen die diesjährigen Preisträgerinnen - unter ihnen Mrs. Patricia Van Delden, die stellvertretende Direktorin des amerikanischen Informationsdienstes (USIS) in Deutschland - am 3. März 1964 in Washington Medaille und Urkunde entgegen. Die Verleihung der Auszeichnung soll die Gleichstellung und Bedeutung der Frau als Trägerin wichtiger Funktionen im Bundesdienst besonders unterstreichen. Sie mag ferner als ein Gradmesser für die Fähigkeit der berufstätigen Frau gelten, eine ihr einmal gegebene Chance auch voll zu nutzen.

Die Trägerinnen des amerikanischen Bundesverdienstordens für Frauen im Jahr 1964 sind:

DR. EVELYN ANDERSON, z. Z. Direktorin eines von ihr aufgebauten biologisch-medizinischen Forschungslaboratoriums des US-Bundesamtes für Luft- und Raumfahrt (NASA). Frau Dr. Andersons ursprüngliches Fachgebiet war Endokrinologie, auf dem sie 1922 den akademischen Titel eines "Master of Arts" erwarb und 1954 zum Doktor der Naturwissenschaften promovierte. Im Jahr 1928 schloß sie an der Universität Kalifornien das Studium der Medizin mit der Promotion zum Dr. med. ab, im Jahr 1934 das Studium der Biochemie mit der Promotion zum Dr. phil. Sie arbeitete zunächst auf dem Gebiet der experimentellen Biologie und wurde 1947 an das Nationalinstitut für die Erforschung von Arthritis und Stoffwechselkrankheiten als Direktorin der endokrinologischen Abteilung

Abteilung berufen. In ihrer jetzigen Funktion leitet sie Untersuchungen über die Auswirkung der physischen und psychischen Belastungen bei Piloten von Strahlflugzeugen und Raumkapseln auf das innersekretorische Drüsensystem.

DR. GERTRUDE BLANCH wurde für ihre Pionierarbeit auf dem Gebiet der numerischen Analyse ausgezeichnet. Frau Dr. Blanch ist Leiterin einer Forschergruppe am Institut für angewandte Mathematik des Luftfahrtforschungszentrums Wright-Patterson Air Force Base. Die Wissenschaft verdankt ihr die Ausarbeitung vieler wichtiger Tabellen zu mathematischen Funktionen, u.a. auch Tabellen zur Untersuchung des Flugverhaltens ferngesteuerter Raketen, von ballistischen Problemen sowie von Problemen im Zusammenhang mit der Fortpflanzung des Schalls unter Wasser.

PATRICIA G. VAN DELDEN war, bevor sie nach Deutschland kam, Direktorin des USIS-Programms in den Niederlanden; zuvor war sie in Tokio und Kopenhagen tätig. Sie hat sich auf den Auslandsposten, die sie bekleidete, "um die Vertiefung des Verständnisses für die Vereinigten Staaten außerordentlich verdient gemacht".

SELENE GIFFORD erhielt die hohe Auszeichnung in Anerkennung überragender Leistungen in ihrer Funktion als stellvertretende Leiterin des Amtes für indianische Angelegenheiten im US-Innenministerium. Insbesondere werden ihre organisatorischen Fähigkeiten bei der Durchführung von Regierungsprogrammen zur Verbesserung des sozialen Status der Indianer hervorgehoben.

ELIZABETH F. MESSER, stellvertretende Direktorin der Kommission für Bundesbedienstete, setzte sich mit großem Erfolg für die Verbesserung des dienstlichen und beruflichen Status der Bundesbediensteten ein.

DR. MARGARET W. SCHWARTZ, Wirtschaftswissenschaftlerin, erwarb sich als Direktorin der Kontrollstelle für Auslandsvermögen im US-Finanzministerium große Verdienste um die erfolgreiche Verwaltung eines Amtes mit höchst komplizierten Funktionen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

LUFT- UND RAUMFAHRT

RAUMFAHRT IM FLUGZEUG
Zehn Jahre Projekt X-15

Von Gert Weiss

(110 Zeilen)

Nicht immer sind Laboratorien oder wissenschaftliche Bibliotheken für spezielle Forschungen ausschlaggebend. Es gibt Wissenschaftler genug, die durch praktische Untersuchungen, welche viel persönlichen Mut erfordern, neue Erkenntnisse sammeln müssen. Zu ihnen gehören die neun Testpiloten, die die X-15 fliegen. Sie sind alles andere als bloß waghalsige Naturen, die vor allem die Gefahr suchen. Jeder von ihnen ist durch seine akademische Vorbildung und berufliche Erfahrung zu systematischer wissenschaftlicher Arbeit erzogen - ihre Flugeinsätze sind nur ein Teil davon.

Das Projekt X-15 mit drei ursprünglich identischen flugfähigen Modellen des raketentriebenen Versuchsflugzeugs entwickelte sich zu einem der erfolgreichsten Programme der amerikanischen Luftfahrtforschung. Seit 1959 wurden fast 100 Versuchsflüge bei Über- und Hyperschallgeschwindigkeit, davon etwa die Hälfte mit Stundengeschwindigkeiten von fünfeinhalbtausend Kilometern und mehr, in der Atmosphäre und in raumäquivalenten atmosphärischen Schichten (oberhalb 80 km Höhe) unternommen. Ziel dieser Experimente war es, Probleme der ~~Aero~~Aerodynamik, Hitzeentwicklung und des Zellenbaus, der Flugstabilität und Steuerung sowie Faktoren der Biotechnik bei bemannten Hyperschall-Fluggeräten praktisch zu untersuchen. Das Projekt wird heute vom US-Bundesamt für Luft- und Raumfahrt (NASA), von der US-Luftwaffe und US-Marine gemeinsam durchgeführt; die Pläne dazu wurden allerdings schon im Jahr 1954 von

von der Konstruktionsabteilung der North American Aviation, Inc. in Angriff genommen.

In Kürze wird das Fluggerät X-15 Nr. 2, das im November 1962 bei einer Notlandung auf dem Mud Lake (Nevada) beschädigt worden war, wieder einsatzfähig sein. Man hatte sich entschlossen, die Reparatur mit einem Umbau - der ersten größeren Änderung an einem der drei Geräte - zu verbinden, um noch höhere Geschwindigkeiten herausholen zu können.

Durch die Zuladung von weiteren 6130 kg Flüssigsauerstoff und Ammoniak als Treibstoff (bisher 8100 kg) kann die Brenndauer des Triebwerks der "neuen X-15" bei vollem Strahlschub auf 145 Sekunden (Maximum bisher 86 Sekunden) erhöht werden. Theoretisch müßte sich dadurch die erreichbare Geschwindigkeit um 2100 km/st, also auf etwa 8700 km/st steigern lassen. In der Praxis dürfte dieser Wert infolge der erhöhten mechanischen Belastungen und der starken Hitzeentwicklung an Nase, Heck und Tragflächenenden jedoch niedriger sein. Zu hohe Werte für Schwerebelastung, Staudruck und aerodynamische Erhitzung verbieten es, mit dieser Veränderung gleichzeitig auch die Grenze der Steighöhe - bisheriges Maximum 107 km - hinaufzusetzen, solange keine anderen Werkstoffe verwendet werden.

Von den Änderungen sind Tragflächen, Rumpf und Kufenlandegestell betroffen. Die neue X-15 Nr. 2 hat 15,8 m Gesamtlänge (bisher 15,2 m), eine etwas größere Standhöhe als Nr. 1 und 3 und verfügt über zusätzliche abwerfbare Treibstofftanks für Flüssigsauerstoff, Ammoniak sowie für Helium, das als Druckgas dient. Im Mittelteil des Rumpfes, und zwar am Schwerpunkt, sind zwei Kugeltanks mit je 200 l Fassungsvermögen installiert. Sie nehmen Flüssigwasserstoff auf, der nun zum ersten Mal auch bei der X-15 als Treibstoff erprobt werden soll. Das Kanzelfenster besteht aus neuem, hitzebeständigerem Material, das auch weniger empfindlich für Wärmespannungen zwischen Fenster und Zelle ist. An den von der Hitzeentwicklung besonders betroffenen Bauteilen soll nach dem Vorbild der Schutzvorkehrungen bei der MERCURY-Kapsel die Schmelzkühlung erprobt werden.

Präzise

Präzise Arbeit von Mensch und Maschine

Das Programm für einen Flug, mit dem ja stets ein ganz bestimmtes wissenschaftliches Ziel verfolgt wird, erfordert die exakte Einhaltung der vorberechneten Geschwindigkeit, Höhe und Flugbahn. Brennt das Triebwerk nur eine oder zwei Sekunden länger als vorgesehen, ist das Unternehmen - die Experimente sollen mehr und mehr zu Routineflügen werden - schon gefährdet, wenn auch ein Fehler in den Berechnungen nicht zwangsläufig zur Katastrophe führen muß. Die X-15 ist an nahezu jeder Situation anpassungsfähig.

Hunderte von elektronischen "Augen" und "Ohren" melden in jeder Sekunde 1000 und mehr Einzelinformationen zur Erde und an Bordschreibgeräte; gleichzeitig werden alle Bemerkungen aufgenommen, die der Pilot während des Fluges macht. Auf solchen Angaben basiert u.a. die Entwicklung der Technik, mit einem Raumfahrzeug ohne Motorkraft einen ganz bestimmten Landepunkt auf der Erde anzusteuern. Diese Technik zwingt den Piloten, unter Berücksichtigung des bisherigen Flugverlaufs - eine Periode von wenigen Minuten - und der maximalen Wärmebelastung für seine Maschine Flug- und Fallgeschwindigkeit und die atmosphärischen Verhältnisse so auszunutzen, daß er tatsächlich am vorgesehenen Landeplatz sicher zu Boden kommt und nicht über das Ziel hinausschießt.

Die gefährlichsten Aufträge sind Flüge über die 80-km-Höhengrenze hinaus, wo die Luft nur noch ein Prozent der Dichte in Bodennähe hat. Einige sehr komplizierte Geräte unterstützen die Manöver zur Flugstabilisierung. Das "Gehirn" bildet das sogenannte Adaptive Control System (ACS), ein elektronisches Datenverarbeitungs- und Steuerungsgerät, mit dessen Hilfe der Flugablauf überwacht und dem Programm ständig angepaßt wird.

Der Flug selbst beginnt mit dem Ablösen vom Trägerflugzeug, einer Maschine von Typ B-52 H, das die X-15 in 13 500 m Höhe schleppt. Der Pilot der X-15 gibt das Kommando zum Ausklinken, nachdem er ein letztes Mal die Armaturen und Steuerungselemente überprüft hat. Zunächst fällt die X-15 ungefähr 450 m, bis der Schub des fast zur gleichen Zeit gezündeten Triebwerks zur Wirkung kommt. Nun beginnt das Gerät wie eine Rakete zu steigen. Der Pilot wird mit einer Kraft, die dem

dem Vierfachen seines Gewichts entspricht, an den Sitz gepreßt. Und wie ein ballistischer Körper steigt die X-15 auch weiter, wenn der Heckmotor nicht mehr arbeitet. Im Bereich der durch Anflugwinkel und Geschwindigkeit bestimmten Scheitelhöhe der Flugparabel hat der Pilot keine Möglichkeit, die Maschine zu steuern. Er kann nur ihre Fluglage etwas ändern, und zwar, wie bei der MERCURY-Kapsel, durch Aktivierung kleiner Wasserstoffsperoxyd-Düsen.

Für den Abstieg sind die Schubimpulse der Düsen an Nase und Flügelspitzen neben der Einstellung von Leitwerk und Tragflächenklappen von größter Bedeutung. Mensch und Automatik arbeiten dabei eng zusammen. Der schwierigste Teil kommt dann, wenn die X-15 beim Eintritt in die dichteren Luftschichten in einer ganz bestimmten Lage - nämlich in einem Winkel zwischen 18 und 23 Grad zur Erdoberfläche - gehalten werden muß. In etwa 20 kritischen Sekunden könnten dabei die Schlingerbewegungen so stark werden, daß die Maschine außer Kontrolle gerät. Die notwendige Dämpfung wird vom ACS-Gerät gesteuert, während sich der Pilot voll und ganz auf die allmähliche Reduzierung der Flugeschwindigkeit durch Schleifen- und Kurvenfliegen konzentriert, bis er zur Landung ansetzen kann.

Nicht nur für die Technik, sondern auch für die Flugmedizin haben die Experimente mit der X-15 viele neue Einsichten gebracht. Die physiologischen Reaktionen des Piloten werden über Telemetrie laufend überwacht. Die Ärzte auf den Bodenbeobachtungsstellen im kalifornischen Versuchsgebiet mußten sich an manche Erscheinungen erst gewöhnen. Heute ist es für sie nicht mehr alarmierend, wenn bei der Ablösung der X-15 vom Trägerflugzeug der Herzschlag ihres Piloten plötzlich auf 120 oder gar 160, das Doppelte des Normalwertes, ansteigt.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Die "neue X-15". Seiten- und Vorderansicht der raketengetriebenen Versuchsmaschine mit den abwerfbaren Treibstofftanks.

*

LENKBARES LUFTSCHIFF MIT DREI TRAGKÖRPERN

(12 Zeilen)

Zu Versuchszwecken wurde von einem amerikanischen Privatunternehmen (Aereon Corporation, Pennsylvanien) ein lenkbares Luftschiff mit drei zueinander parallel ausgerichteten Tragkörpern konstruiert. Es soll der Erprobung neuer Konstruktionsprinzipien für Luftschiffe, neuer Materialien und einer neuartigen Auftriebstechnik dienen. So will man u.a. versuchen, den notwendigen Auftrieb dadurch zu erzeugen, daß man das Heliumgas in den Kunststoffzellen im Innern der Schiffskörper mit der Abwärme des Motors aufheizt, der die riesige Luftschraube am Heck des mittleren Tragkörpers treibt. Das Fluggerät zeichnet sich durch besonders geringes Eigengewicht aus; wenn sich das Konstruktionsprinzip bewährt, sollen Luftschiffe dieser Art für den Transport schwerer Frachten über große Entfernungen eingesetzt werden.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Die "AEREON" auf einem Flugfeld in der Nähe von Trenton (New Jersey).

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ATOM

OMEGA MINUS

Schlüssel zu einem "Periodischen System der Elementarteilchen"?

(60 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Einer internationalen Physikergruppe gelang mit Kernspuraufnahmen von Partikeln, die in Experimenten mit dem großen Protonensynchrotron des Brookhaven National Laboratory erzeugt worden waren, der Nachweis des Elementarteilchens "Omega-minus" (Ω^-). Es gehört zur Gruppe der Baryonen - Partikel, deren Masse ebenso groß oder größer ist als die des Protons. Von der Struktur des Omega-minus, die sich aus dem sogenannten Spin, der elektrischen Ladung und bestimmten Werten für noch einige allgemeingültige kernphysikalische Größen ergibt, hatte man schon seit einigen Jahren ganz feste Vorstellungen. Sie wurden auf einer wissenschaftlichen Konferenz diskutiert, die im Jahr 1960 in den USA stattfand und an der auch Dr. Murray Gell-Mann von der Technischen Hochschule Kalifornien teilnahm. Er ist einer der maßgeblichen Forscher in der internationalen Wissenschaftlergruppe aus den Vereinigten Staaten, England, Japan und Israel, deren nun in Brookhaven die für die Ausarbeitung eines Symmetrieschemas der Elementarteilchen so wichtige Entdeckung gelang.

Mit Hilfe der Strukturgrößen kann man unter gewissen Voraussetzungen, bei denen auch der experimentelle Nachweis eine Rolle spielt, ein Ordnungsschema für die kurzlebigen, instabilen Elementarteilchen aufstellen und diese, bestimmten Plätzen in geometrischen Figuren - beispielsweise in einem regelmäßigen Sechseck - zuordnen. Nach Ansicht der Wissenschaftler bedeutet der Nachweis des Omega-minus die erste Bestätigung der in den letzten Jahren mehr und mehr an Boden gewinnenden Theorie, daß sich die verwirrende Vielzahl der inzwischen entdeckten subatomaren Partikel auf wenige "echte Elementarteilchen" reduzieren

reduzieren lassen müsse. Dies ist aber nur bei einer genauen Kenntnis der verschiedenen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Teilchen möglich. Das Omega-minus spielt eine Schlüsselrolle dabei, die Kräfte zu erklären, die die Materie zusammenhalten.

Die Basis für die neue Theorie schuf der japanische Physikprofessor U. Ohnuri im Jahr 1960, als er die Zustandsformen der subatomaren Materie, als die die verschiedenen Partikel betrachtet werden können, nicht nur als Komplex von Eigenschaften betrachtet sehen wollte, sondern sie auch mathematisch auszudrücken suchte.

Schließlich wurden die Spuren des von Ohnuri postulierten Omega-minus-Teilchens in Blaskammeraufnahmen tatsächlich gefunden - bei der Auswertung von 100 000 Aufnahmen im Durchschnitt einmal. Die Entdeckung von Brookhaven ist für die Entwicklung einer einheitlichen Theorie der Elementarteilchen von großer Bedeutung.

*

FLEXIBLER LEISTUNGSREAKTOR

Die amerikanische Atomenergie-Kommission (AEC) ersuchte Industrie und Elektrizitätsgesellschaften um Vorschläge zum Bau einer Reaktorstation von ungefähr 150 000 kW Leistung, die lange Zeit betriebsfähig sein soll und bei der die Energieerzeugung dem tatsächlichen Strombedarf leicht angepaßt werden kann. Dieses Projekt ist Teil der Bemühungen, die Atomkraft wettbewerbsfähig zu machen. Die AEC erklärt sich bereit, die Kosten für die Ausarbeitung von Entwürfen oder erforderliche einschlägige Forschungen zu übernehmen und dem Unternehmen der Privatwirtschaft oder der öffentlichen Hand, dem der Auftrag zuerkannt wird, für gewisse Zeit den Kernbrennstoff kostenlos zu überlassen.

Der neue Reaktor ("spectral shift-system") soll ein breites Leistungsspektrum besitzen und je nach dem tatsächlichen Bedarf innerhalb kürzester Zeit von niedriger auf hohe Leistung oder umgekehrt geschaltet werden können. Die Leistung soll mittels der Neutronenbremssubstanz, einer Mischung aus schwerem und leichtem Wasser, schneller als bei den bisherigen Leistungsreakortypen variierbar sein.

Die Entwicklung einer großen transportablen Reaktorstation mit 100 000 kW Leistung, an der die AEC im Auftrag der US-Streitkräfte arbeitete, wird vorläufig eingestellt. Transportable Kleinkraftwerke dagegen sind bereits in der Arktis und Antarktis und im Bergland von Wyoming in Betrieb.

*

ATOMSTROM FÜR AUTOMATISCHE HOCHSEE-WETTERSTATION

(32 Zeilen)

Ein nuklearer Generator vom Typ SNAP 7D (Hersteller: Martin Company, Baltimore, Maryland) liefert seit kurzem den Betriebsstrom für eine auf hoher See verankerte automatische Wetterstation im Golf von Mexiko. Der Generator hat eine Leistung von 60 Watt und arbeitet - mit 9 kg radioaktivem Strontiumtitanat als Energiequelle - zehn Jahre wartungsfrei. Er hat einen Querschnitt von 56 mal 56 cm, ist 88 cm hoch und wiegt mit Abschirmung 2088 kg. Die 14 hermetisch verschlossenen Kapseln, in die das Strontiumtitanat eingebettet ist, bestehen aus der hochfesten, gegen Seewasserkorrosion überaus beständigen Legierung Hastelloy C.

Ein zusätzlicher Sicherheitsfaktor ergibt sich daraus, daß der nukleare "Brennstoff" in Wasser praktisch unlöslich sowie biologisch inaktiv ist und überdies einen sehr hohen Schmelzpunkt besitzt. Der Generator ist samt den meteorologischen Meßeinrichtungen und einem Sender, über den die Meßdaten auf dem Funkwege an Aufnahmezentralen auf See und an Land übermittelt werden, in einem NOMAD-Boot installiert.

Diese nur 6 mal 3 m großen Boote, die auf hoher See auch an Stellen mit Wassertiefen bis zu mehreren tausend Metern verankert werden können, dienen als automatische Stationen zur kontinuierlichen Wetterbeobachtung; bis zu einem gewissen Grade können sie auch für ozeanographische Beobachtungen eingesetzt werden. Die Bezeichnung NOMAD ist eine Abkürzung von "Navy Oceanographic Meteorological Automatic Device" ("Automatische Seewetter-Meßstation der Marine"); an der Konstruktion bzw. Entwicklung ihrer Ausrüstung sind neben der US-Marine auch das US-Bundesamt für Materialprüfung und Technische Normen sowie die Forschungsabteilung des US-Handelsministeriums beteiligt. Die erste Station dieser Art wurde im Juli 1961 in Betrieb genommen; sie bezieht jedoch, wie auch die in der Folgezeit installierten NOMAD-Stationen, ihren Betriebsstrom aus chemischen Batterien, die alle sechs Monate neu aufgeladen werden müssen.

Die US-Marine führt parallel zu dem NOMAD-Programm auch Betriebsversuche mit nuklearen Generatoren von 10 Watt Leistung durch. Ein Gerät dieser Art versorgt seit Februar 1962 eine kleine automatische Wetterwarte in der Antarktis, 1100 km vom Südpol entfernt.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ÜBERSCHALLFLUG

STRAHLFLUGZEUG A-11 DREIMAL SCHNELLER ALS DER SCHALL

(30 Zeilen)

Ein bedeutsamer Fortschritt für Luftfahrt samt Werkstofftechnik ist die Entwicklung des amerikanischen Strahlflugzeugs A-11, das bereits in mehreren Prototypen erprobt wird. Wie Präsident Lyndon B. Johnson auf der Pressekonferenz vom 29. Februar 1964 bekanntgab, erreicht es Geschwindigkeiten von mehr als 3200 km/st; die Flughöhe liegt bei 21 000 m und darüber. Das Programm läuft bereits seit dem Jahr 1959. Es wurde jetzt der Öffentlichkeit bekanntgegeben, um zu gewährleisten, daß die wissenschaftlich-technischen Erkenntnisse aus der Entwicklung des Langstrecken-Jagdflugzeugs A-11 auch der zivilen Luftfahrt zugute kommen.

In das A-11-Projekt sind die Firmen Lockheed Aircraft Corporation, Pratt & Whitney und Hughes Aircraft Company eingeschaltet. Eine Voraussetzung für seine Verwirklichung war die Beherrschung der Titan-Metallurgie und die Entwicklung geeigneter Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren für das hochfeste, hitzebeständige und gleichzeitig sehr leichte Metall Titan. Die gesamte Zelle der A-11 besteht aus diesem "neuen" Metall; dagegen will man im Rahmen des Entwicklungsprogramms für Überschall-Transportmaschinen Aluminium als Konstruktionsmaterial benutzen und nur an den thermisch besonders beanspruchten Teilen Stahl und Titan verwenden.

Einzelheiten über die Abmessungen der A-11 sowie über ihre Ausrüstung wurden nicht bekannt. Die Aufnahmen zeigen ein Fluggerät mit einem langgestreckten, im letzten Drittel verdickten Rumpf, weit zurückgesetzten Stabilisierungsflächen und dem Leitwerk am Heck; die Pilotenkanzel befindet sich unmittelbar hinter der spitz zulaufenden Nase.

ACHTUNG!

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Das schnellste Militärflugzeug der Welt im Flug. Die A-11, die als Langstreckenjagd- und Kampfflugzeug entwickelt wurde, erreicht dreifache Schallgeschwindigkeit.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ABRÜSTUNG

MARKSTEINE AUF DEM WEGE ZUM WELTFRIEDEN

Aus der Arbeit der Abrüstungsbehörde der Vereinigten Staaten

(80 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Seit der Wiederaufnahme der 18-Mächte-Abrüstungsverhandlungen in Genf Ende Januar dieses Jahres haben die Vereinigten Staaten und ihre Verbündeten mehrere Anläufe unternommen, um zu annehmbaren Übereinkünften mit der Sowjetunion zu kommen.

Die USA sind in die neue Konferenzphase mit einem neuen Fünf-Punkte-Vorschlag eingetreten, der alle Voraussetzungen in sich trägt, die Welt für immer von dem Schrecken des Krieges zu befreien und ein neues Bollwerk des Friedens zu schaffen.

Der von Präsident Johnson den Genfer Abrüstungsvertretungen - bei denen wieder die Franzosen fehlen - übermittelte Programmentwurf sieht im einzelnen folgende Punkte vor:

1. in Beratung mit den Verbündeten auf beiden Seiten Mittel und Wege zum Verbot der direkten oder indirekten Androhung oder Anwendung von Gewalt zu finden, deren Ziel es ist, Grenzen oder Demarkationslinien - sei es durch Aggression, Subversion oder heimliche Waffenlieferungen - zu verändern, den freien Zugang zu Gebieten zu stören oder durch die Auflösung bestehender amtlicher Organe die Kontrolle und Verwaltung von weiteren Gebieten zu erreichen,

2. das weitere Anwachsen der strategischen Rüstungen durch ein verifiziertes Einfrieren von Atomwaffenträgern für den strategischen Einsatz zu verhindern. Eine solche Maßnahme würde eine weitere Ausbreitung des tödlichen und kostspieligen atomaren Wettrüstens unterbinden und den Weg zu einer allgemeinen Reduzierung der Streitkräfte frei machen,

3.

3. ein verifiziertes Abkommen zur Einstellung der gesamten Produktion von spaltbarem Material für Rüstungszwecke sowie die Schließung von Produktionsanlagen vergleichbarer Bedeutung bei gegenseitiger Inspektion in den USA und in der UdSSR. Die Vereinigten Staaten haben hier den ersten Schritt bereits getan, indem sie mit der Stilllegung von vier Reaktoren für die Plutoniumerzeugung begonnen und außerdem den Vorschlag gemacht haben, ihr für militärische Zwecke reserviertes spaltbares Material friedlichen Zwecken zuzuführen, falls die UdSSR dasselbe tut. Dies würde bedeuten, daß allein von den USA hierfür eine Kernbrennstoffmenge bereitgestellt werden würde, aus der sich 370 Milliarden Kilowattstunden Elektrizität erzeugen ließen, eine Strommenge, die rund einem Drittel der gesamten Elektrizitätserzeugung der USA im vergangenen Jahr entspricht,

4. Fortsetzung der Bemühungen, die Gefahr eines Krieges durch Zufall, Fehleinschätzung der Lage oder auf Grund eines Überraschungsangriffs laufend zu vermindern und schließlich ganz auszuschalten,

5. die Ausdehnung des Atomwaffenbesitzes auf Nationen, die heute noch nicht über diese Waffen verfügen, zu verhindern, da sie eine ernste Bedrohung der Sicherheit und des Friedens aller Nationen darstellen, der großen und der kleinen, der Atomkräfte und der übrigen Länder.

Jeder einzelne Punkt ist für den Frieden wichtig, und jeder einzelne in dieser Richtung unternommene Schritt kann zu brauchbaren Abkommen führen. Jene, die wie die USA seit dem Ende des zweiten Weltkrieges bemüht sind, auf dem Pfad der Abrüstung voranzukommen, wissen, wie beschwerlich dieser Weg ist.

In jüngerer Zeit ist dem Wanderer auf diesem Pfade jedoch manche Erleichterung zuteil geworden. In den fast drei Jahren des Bestehens der Abrüstungsbehörde der Vereinigten Staaten - einer Regierungsbehörde, die eigens für die Abrüstung geschaffen wurde - konnte schon mancher Stein aus dem Wege geräumt werden.

Ziel und Aufgabe der US Arms Control and Disarmament Agency ist: Sicherheit und Frieden für die Welt, wenn auch nicht ein Frieden um jeden Preis. Die von den Experten der Abrüstungsbehörde - unter ihnen Wissenschaftler, Waffentechniker, Diplomaten, Völkerrechtler, Wirtschafts- und Finanzexperten und Gewerkschafter - gemachten Vorschläge

Vorschläge basieren auf einer gründlichen Durchleuchtung aller Aspekte der Abrüstung. Die ACDA, deren Direktor derselbe William C. Foster ist, der in Genf auch die US-Delegation leitet, führt Forschungsaufträge und Analysen durch, arbeitet neue Vorschläge aus und untersucht die sowjetischen Gegenvorschläge auf ihre Verwendbarkeit hin.

Es ist weitgehend der Vorarbeit der ACDA zu verdanken, daß im vergangenen Jahr der Atomteststopp-Vertrag zustande kam, daß eine ständige Telephonverbindung zwischen Moskau und Washington hergestellt wurde und daß die USA auf Verifizierungskontrollen bei unterirdischen Atomtests - auf Grund der Ergebnisse des Projekts VELA, die erwiesen haben, daß eine verbesserte ständige Beobachtung über große Entfernungen hinweg möglich ist - verzichten können. Wichtig war ferner eine Analyse der ACDA, die die USA veranlaßte, der im Herbst vergangenen Jahres eingebrachten UNO-Resolution über ein Verbot der Stationierung von Kernwaffen im Weltraum zuzustimmen.

Zu den Aufgaben der Behörde gehört außerdem die Schlichtung von Meinungsverschiedenheiten im Zusammenhang mit komplizierten Inspektions- und Kontrollforderungen. Um ihren vielfältigen Aufgaben gerecht werden zu können, vergibt die US-Abrüstungsbehörde ihre Forschungsaufträge sowohl an Institutionen als auch Privatpersonen. Seit ihrer Gründung im September 1961 waren es insgesamt 35 solche Aufträge, mit denen Forschungsstäbe, Universitäten, Herstellerfirmen, gemeinnützige Organisationen oder auch Privatpersonen betraut wurden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEDIZIN

DIE MAYO-FAMILIE

Eine weltberühmte Klinik feiert Jubiläum

Von Gert Weiss

(132 Zeilen)

Der Engländer William Worrell Mayo, der sich als junger Naturwissenschaftler und Arzt jenseits des Atlantik eine Existenz aufbauen wollte, wurde zu einem amerikanischen Pionier reinsten Wassers. Er ging in das "Land der Prärie und der 10 000 Seen", nach Minnesota. 1855 wählten die Siedler den 36jährigen zum ersten Landamtmann des neugeschaffenen Kreises St. Louis. In den Kämpfen gegen die Sioux-Indianer bei New Ulm fungierte er als Feldarzt. Wenige Jahre später, nach seiner Übersiedlung in das aufblühende Landstädtchen Rochester, war er der angesehenste Mann weit und breit, bei dem Menschen aus dem ganzen Südteil des 1858 zum Bundesstaat erhobenen Territoriums Rat und ärztliche Hilfe suchten. Der Pioniergeist dieses Mannes ist noch immer lebendig in der weltberühmten und in ihrer Art einmaligen Institution, die seit mehr als 60 Jahren unter dem Namen "Mayo-Klinik" bekannt ist. Sie wird heute von einem Enkel, Prof. Charles Mayo, geleitet.

Die Mayo-Familie, zu der sich nicht nur die Nachkommen William Worrell Mayos, sondern ebenso die Ärzte und übrigen Mitarbeiter der Mayo-Klinik sowie die Lehrer und Stipendiaten der Mayo-Stiftung zählen, schickt sich an, 1964 den - etwas summarisch errechneten - 100. Geburtstag der beiden Söhne Mayos und Gründer der Klinik zu feiern. Gleichzeitig soll der Eintritt der Mayo-Stiftung in das fünfzigste Jahr ihres Bestehens in gebührender Weise begangen werden. Die 1861 bzw. 1865 geborenen Brüder William James und Charles Horace Mayo leiteten die Klinik bis kurz vor ihrem Tod im Jahr 1939. Sie waren bald nach dem Abschluß ihres Medizinstudiums in die Praxis des Vaters in

in Rochester eingetreten. Der wachsende Zuspruch, dessen sich die drei Ärzte erfreuten, veranlaßte sie, auch andere Mediziner in ihre Gemeinschaftspraxis aufzunehmen. Immer mehr junge Ärzte kamen nach Rochester, um bei den Mayos zu lernen. Und um die Jahrhundertwende begann man in der Öffentlichkeit nur noch von der "Mayo-Klinik" zu sprechen, und zwar schon damals in der Bedeutung dieses Begriffs, die er bis auf den heutigen Tag behalten hat: Eine Arbeitsgemeinschaft von Ärzten, die, den verschiedensten Spezialgebieten angehörend, sich selbst einem strengen Reglement unterworfen haben, um kranken Menschen auf die bestmögliche Weise zu helfen.

Das System der Gruppenpraxis, bei dem die Diagnose einer Krankheit in jedem Fall als die Quersumme der Befunde einer Vielzahl von Spezialuntersuchungen anzusehen ist, entwickelten die Gebrüder Mayo bis zur höchsten Perfektion. Die praktische Medizin wurde darüber hinaus auf ideale Weise mit der Forschung und Lehre verbunden. Durch die drei Einrichtungen "Mayo-Klinik" (ein riesiger Komplex mit etwa 100 verschiedenen Abteilungen für Diagnose und ambulante Behandlung sowie mit Belegkrankenhäusern), "Mayo-Stiftung für medizinische Fortbildung und Forschung" und "Mayo Association" als gemeinnützige Körperschaft zur Verwaltung der Vermögenswerte sind Millionen von Patienten aus dem In- und Ausland in den Genuß modernster diagnostischer und therapeutischer Verfahren gekommen. Mayo-Klinik und Mayo-Stiftung waren bahnbrechend für die Spezialausbildung Tausender von Ärzten aller Fachrichtungen und von medizinischen Wissenschaftlern. Zu den Früchten der Mayo-Forschung gehören neue, bahnbrechende Behandlungsverfahren der inneren Medizin und Techniken der Chirurgie, von denen auch indirekt viele Millionen Menschen in aller Welt profitieren. Als erste Anstalt der Welt führte die Mayo-Klinik in den vierziger Jahren Streptomycin zur Behandlung der Tuberkulose ein. 1950 wurden zwei ihrer Mitarbeiter - Prof. Edward C. Kendall und Prof. Philip S. Hench - für die klinische Anwendung des Cortisons mit dem Nobelpreis ausgezeichnet. Der Mayo-Arzt Kirklin verwendete 1955 als erster die Herz-Lungen-Maschine als reguläres Hilfsgerät bei Herzoperationen; heute gibt es in Rochester drei Klinikteams, die pro Woche mindestens zehn Herzoperationen durchführen.

Treuhänder

Treuhänder der Kranken

Schon um das Jahr 1895, als sich William Mayo, senior, aus der Praxis zurückzog, trugen sich seine Söhne mit dem Gedanken, das Sondereinkommen aus ihren Leistungen der Allgemeinheit wieder zugute kommen zu lassen. Sie erhielten bald Gelegenheit, diese geistige Haltung auch in der Praxis zu beweisen. Je mehr sich nämlich der Ruf der Mayo-Klinik verbreitete, desto größer wurde ihre Anziehungskraft für junge Ärzte. Die Aufstellung eines regulären Schulungsprogramms für diese wurde immer dringlicher. Und deshalb gründeten die Brüder Mayo im Jahr 1915 mit 1,5 Millionen Dollar Anfangskapital die Mayo-Stiftung, die als medizinische Fortbildungsakademie der Universität von Minnesota angegliedert wurde. Sie gaben damit ihren Ärzten Gelegenheit zur Vervollkommnung in einem selbstgewählten Spezialstudium - lange bevor sich in den Vereinigten Staaten die Gremien konstituierten, die solche Bestrebungen jetzt allgemein unterstützen.

Das Motto: "Wir sind die Treuhänder der Kranken", das Charles Horace Mayo den ersten 71 "Fellows" (Stipendiaten im Rang von Assistenzärzten) und seinen Kollegen, den 25 Lehrern der Mayo-Stiftung, mit auf den Weg gab, hat in den Mayo-Instituten bis heute nichts an Bedeutung und Aktualität verloren. Und trotz der Ausweitung, die Klinik **samt** Forschungs- und Lehrinrichtungen in der Zwischenzeit erfahren, ist das Zusammengehörigkeitsgefühl der Mitarbeiter, insbesondere das freundschaftliche, ja familiäre Verhältnis zwischen den "Senioren" und "Junioren", nicht im geringsten beeinträchtigt worden.

Ende 1963 waren 350 Mediziner, die meisten im Rang von Universitätsprofessoren, an der Klinik mit ihrem integrierten Praxis-, Lehr- und Forschungsbetrieb tätig. Sie arbeiten Hand in Hand mit den etwa 600 "Fellows", die sich auf die Anerkennung als Facharzt oder die Habilitation als Mediziner, Biologe oder Biochemiker vorbereiten. In der Klinik gibt es weder allmächtige "Chefs" noch die Vorrechte von Universitätsprofessoren im üblichen Sinn. Alle sind gleichberechtigt in der Behandlung von Patienten - der zentralen, gemeinschaftlich zu lösenden Aufgabe. Ab und zu müssen die jüngeren Ärzte allerdings von den Angehörigen des "alten Stamms" daran erinnert werden, daß in

in Rochester nicht die Verfolgung eigener wissenschaftlicher Interessen, sondern nach wie vor die praktische Medizin im Vordergrund steht. Und diese verlangt in erster Linie Bemühungen jedes einzelnen um die Verbesserung von Diagnose und Therapie im Interesse der 160 000 bis 170 000 Patienten, die jährlich aus den Vereinigten Staaten und dem Ausland zur Mayo-Klinik kommen.

Der Patient ist Hauptperson

Der Kranke ist in jedem Fall die Hauptperson. Das zeigt sich schon in der "Verfahrensordnung". Der Arzt, der die erste Hauptuntersuchung vornimmt, betreut den Patienten auch weiterhin, bis die Behandlung abgeschlossen ist - gleichgültig, wie viele andere Spezialisten noch hinzugezogen werden. Er trifft die Entscheidungen, er berät den Patienten und kümmert sich um ihn. Dieses persönliche Verhältnis zwischen Arzt und Patient ist leider nicht mehr selbstverständlich, am wenigsten in Institutionen, die nach außen den Eindruck von Massenbetrieb erwecken und in denen pro Tag 2000 bis 2500 Patienten die Warteräume frequentieren.

In dieser größten privatärztlichen Praxis der Welt honorieren die Patienten die Leistungen entsprechend ihrem tatsächlichen Einkommen. Durchschnittlich 15% aller Mayo-Patienten werden kostenlos behandelt, weitere 15% zahlen reduzierte Sätze. Auf die Behandlung hat die wirtschaftliche Lage des einzelnen keinen Einfluß. Wohl gibt es auch hier drei "Klassen" von Kranken, aber man unterscheidet sie nach der Schwere des Falles. Dennoch ist die Mayo-Klinik ein sehr rentables Unternehmen.

Die Klinik selbst steckt jährlich 2 bis 3 Millionen Dollar in die Forschung; darüber hinaus wird der Stipendienfonds der Universität regelmäßig aufgefüllt. Den Mitarbeitern steht eine wissenschaftliche Bibliothek mit mehr als 100 000 Bänden und etwa 2000 vollständigen Ausgaben wissenschaftlicher Zeitschriften zur Verfügung. Zum wertvollsten Arbeitsmaterial gehören jedoch die mehr als zweieinhalb Millionen Krankengeschichten, etwa 1 Million Gewebeproben und die Untersuchungsprotokolle, die seit dem Jahr 1907 gesammelt werden. Aus Erfahrung lernen und sich durch Erfahrungen leiten lassen sind zwei der wichtigsten Grundsätze im Praxis- und Forschungsbetrieb.

Viel

Viel Zeit wird an der Mayo-Klinik auf die Lehre verwandt. Ein wöchentliches Bulletin nennt durchschnittlich 35 medizinische Programme, Seminare und Kolloquien. Die Assistenzärzte werden alle drei Monate geprüft; für die Beurteilung ist jedoch nicht nur ihr Fachwissen, sondern auch ihr Verhalten den Patienten gegenüber, ihre Mitarbeit in den Kolloquien und die Art und Weise maßgebend, wie sie den Rat der älteren Kollegen annehmen. Fast 4000 ehemalige Schüler der Mayo-Stiftung praktizieren und lehren heute in aller Welt. Wer in Rochester bleibt, ist Teil der Mayo-Familie, einer Gruppe von Menschen mit viel Idealismus und echtem Forschergeist.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Das neue Hauptgebäude der Mayo-Klinik in Rochester (Minnesota) beherbergt die **größte privatärztliche Gruppenpraxis der Welt**. **Diagnose und Therapieplan werden unter Konsultation von Spezialisten der verschiedensten Fachgebiete gemeinsam erarbeitet**. Im Hintergrund der Plummer-Bau, in dem sich heute nur noch Laboratorien und Büros befinden.
- 2) Ein Spezialist überwacht eine elektronisch gesteuerte Herz-Lungen-Maschine, die während der Operation am Herzen die Versorgung des Gehirns und der Organe mit sauerstoffreichem Blut aufrechterhält. Dr. John W. Kirklin, Chirurg an der Mayo-Klinik, führte 1955 die Herz-Lungen-Maschine als Hilfsgerät bei der Durchführung von Herzoperationen ein.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

PHYSIOLOGIE

LEISTUNG UND UMWELT

Forschungsprobleme der Raumflugmedizin

(100 Zeilen)

Wie soll der Mensch in einer so lebensfeindlichen Umwelt, wie der Weltraum sie darstellt, leben, essen, schlafen und arbeiten? Diese Fragen unter allen nur erdenklichen Aspekten zu klären und so zu lösen, daß die normalen Bedingungen weitgehend erhalten bleiben, ist eines der Hauptziele des amerikanischen Programms für den bemannten Raumflug. Die Zeit, die amerikanische Astronauten bisher im Weltraum zubrachten, war kurz; das Maximum betrug 34,5 Stunden. Dabei war ein angemessener Schutz des Piloten relativ einfach zu bewerkstelligen. Die Versorgung mit Wasser, Sauerstoff und Nahrung machte keine besonderen wissenschaftlich-technischen Fortschritte notwendig. Mit der Dauer einer Flugmission aber wächst die Aufgabe ins Gigantische, für die Besatzung des Raumschiffs eine den Bedingungen auf der Erde angemessene künstliche Umwelt zu schaffen.

Nach den heutigen Vorstellungen von der Raumfahrt übernimmt in der Kombination Mensch-Maschine der Mensch die Kommandofunktion. Entscheidungen über die Gestaltung seiner künstlichen Umwelt müssen deshalb an der Forderung orientiert sein, seine Leistungsfähigkeit auch bei langen Flügen zu erhalten. Er soll nicht nur überleben, sondern er muß in vielen Phasen aktiv eingreifen können.

Die Belastungen für Herz, Kreislauf, Atmung und Stoffwechsel durch Faktoren wie Beschleunigung, Schwerelosigkeit oder verminderte Schwerkraft, Veränderung des Drucks und der Zusammensetzung der Atmosphäre, Isolierung, Vibrationen, Wärme - von den Flugaufgaben als solchen einmal ganz abgesehen - zehren an den Leistungsreserven. Physiologen und

und Mediziner sind noch bemüht, den Belastungsspielraum und die Toleranzgrenzen beim Menschen unter raumflugähnlichen Bedingungen exakter zu ermitteln bzw. besser zu definieren. Im Gegensatz zur Materie, deren "Leistung" unter zunehmender Belastung erst unmittelbar vor dem Bruch nachzulassen beginnt, scheint der Leistungsabfall beim Menschen, entsprechend dem Belastungsgrad, progressiv zu sein und somit schon bei minimaler Beanspruchung einzusetzen. Für die Wissenschaft ist es außerordentlich schwierig, Leistungskurven für die verschiedenen Formen und Kombinationen des physiologischen Stresses aufzustellen.

Die Frage, ob der Stoffwechsel während des Raumflugs der gleiche ist wie in vergleichbaren Situationen auf der Erde, ist noch nicht zufriedenstellend beantwortet. Die Bedürfnisse müssen aber mit größter Präzision vorhersehbar sein, um sicherzustellen, daß die Leistungsfähigkeit des Menschen nicht durch Hunger, Unterernährung, Durst, Wassermangel des Gewebes oder Sauerstoffmangel beeinträchtigt wird. Gleichzeitig muß auf alle belastenden Nahrungsstoffe zugunsten voll verwertbarer Nahrung verzichtet werden. Zu beachten ist aber auch die nicht zu unterschätzende psychologische Wirkung, die schmackhaften und appetitlichen Nahrungsmitteln bei Flügen von langer Dauer zukommt.

Nach Oberst Rufus R. Hessberg, der als Flugmediziner in der NASA-Station für den bemannten Raumflug in Houston (Texas) tätig ist, erhielt man einige recht aufschlußreiche, zum Teil völlig unerwartete Versuchsergebnisse zur Beeinflussung des menschlichen Organismus beim Raumflug. Die Bedeutung einiger Faktoren, die in den Berechnungen über den Nahrungs- und Sauerstoffbedarf nur selten beachtet werden, wurde dadurch erst jetzt erkannt. Einige beschleunigen, andere dämpfen die Stoffwechselfvorgänge.

Größerer Nahrungsbedarf beim Raumflug

Im Zustand der Schwerelosigkeit braucht der Mensch wahrscheinlich weniger Schlaf als auf der Erde unter der Schwerebelastung von 1 G, während Entspannung bei Schwerelosigkeit vom Stoffwechsel her gesehen ungefähr dasselbe "kosten" dürfte wie bei normaler Schwerkrafteinwirkung. Am schwierigsten ist die Tätigkeit des zentralen Nervensystems

Nervensystems bzw. dessen Einfluß auf den Stoffwechsel zu messen. Tatsache ist, daß geistige Tätigkeit einen zusätzlichen Bedarf an Nahrung schafft. In den Planungen für die Versorgung des Astronauten mit Nahrungsmitteln muß deshalb sowohl die psychologisch-physiologische Situation in der Zeit vor dem Start als auch der Aufgabenkomplex während des Fluges selbst berücksichtigt werden.

Körperliche Arbeitsleistung im Zustand der Schwerelosigkeit kann mehr Muskelkraft, d.h. Energie, erfordern als unter der normalen Schwereeinwirkung von 1 G auf der Erde, wie folgendes Beispiel zeigt: Ein Astronaut sieht sich gezwungen, irgendwelche Schrauben oder festgezogene Bolzen zu lösen. Er tut dies mit der rechten Hand, aber er muß, weil er schwerelos ist, mit der linken Hand und dem linken Arm Gegenkraft erzeugen. Dr. Hessberg schätzt die für die Erledigung der Arbeit erforderliche Energie auf das Eineinhalbfache des Energiewertes unter normaler Schwereeinwirkung.

L. Gordon Cooper berichtete von seinem 34-Stunden-Flug (Mai 1963), daß er lange Zeit kein Hungergefühl verspürte. Gegen Ende des Fluges jedoch empfand er regelrechten Heißhunger; er fühlte sich wesentlich besser, nachdem er ein Drittel einer Portion Rinderbraten und mundfertige Happen von belegtem Weißbrot zu sich genommen hatte. Sein Trinkwasserverbrauch betrug 1500 ccm.

Die Ernährungswissenschaftler geben sich die größte Mühe, optimale Lösungen für ein vielfältiges Angebot an schmackhaften, nahrhaften und dennoch leichten und weitestgehend resorbierbaren Speisen zu finden. In durchsichtigen Frischhaltebeuteln werden bereits Früchte aller Art, appetitanregende Vorspeisen, die verschiedensten Hauptgerichte und süße Nachspeisen offeriert. Die meisten werden durch Gefriertrocknung konserviert und sind, in einzelne Fertighappen unterteilt, unmittelbar oder nach Zuführung von Wasser in Quetschtuben gebrauchsfertig. Die Industrie ist bereits dazu übergegangen, die für die Astronauten-Mahlzeiten angewandte Zubereitungs- und Verpackungstechnik auch für andere Zwecke nutzbar zu machen, beispielsweise zur Versorgung hilfloser Kranker oder auch als Ergänzung des Angebots an Camping-Konserven.

Ein

Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Faktor ist die Leistung bzw. der Energieverbrauch unter der Einwirkung des Druckanzugs, wie die Experimente an der Tretmühle zeigten. Während bei einer "Strecke" von 1,3 km/st (atmosphärischer Druck wie in Meereshöhe) eine Versuchsperson im leichten Anzug 131 kcal verbrauchte, erhöhte sich dieser Wert im Druckanzug (nicht aufgeblasen) auf 216,7 kcal, bei einem Druck von 0,2 kg/qcm auf 383 kcal und bei 0,3 kg/qcm auf 509 kcal. Dieses Experiment, das nur der Vorbereitung von Versuchsserien diente, ließ erkennen, wie allein durch den Druckanzug der Stoffumsatz erhöht werden kann. Angesichts dieser Erfahrungen gestaltet sich die Zusammenarbeit der Physiologen mit den Biotechnikern immer enger. Man versucht, durch geeignete technische Maßnahmen die besonders gefährlichen Dauerbelastungen sowie extreme Kurzbelastungen so weit wie nur möglich zu reduzieren.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Wasser für die Mondfahrer. In der Versuchsanstalt der Boeing Company in Seattle (Washington) wird eine Maschine ausprobiert, die gewöhnlichem Gestein das Wasser entzieht. Durch Elektrolyse dieses Wassers wiederum wird Sauerstoff gewonnen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

KULTURNACHRICHTEN AUS DEN USA

BEGABTENFÖRDERUNGSPROGRAMM DER PRINCETON-UNIVERSITÄT

(11 Zeilen)

PRINCETON (New Jersey) - (AD) - Die Princeton University, eine der renommiertesten Universitäten der USA, arbeitet z.Z. Pläne für ein dreijähriges Bildungsprogramm aus, das begabten Oberschülern aus minderbemittelten Familien den Eintritt in ein College ermöglichen soll. Das Programm, das im kommenden Sommer mit vierzig Schülern - bis zu 70 Prozent Neger, die im Umkreis von 120 km um Princeton wohnhaft sind - beginnt, dauert zwei Monate und soll 1965 und 1966 fortgesetzt werden. Die Rockefeller-Stiftung hat 150 000 Dollar dafür zur Verfügung gestellt. Es wird erwartet, daß auch andere amerikanische Universitäten den Princeton-Plan aufgreifen und ähnliche Sommerseminare für die Begabtenförderung einrichten.

*

KANIN SPIELT O'CONNOR

(10 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Der bekannte amerikanische Bühnenautor und Theaterproduzent Garson Kanin plant für die Broadway-Spielzeit 1964/65 die Aufführung des ersten dramatischen Werks des Romanciers Edwin O'Connor, "I Was Dancing". Das Stück handelt von einem Schauspieler, der das ewige Herumreisen aufgibt und in seine Heimatstadt zurückkehrt, um sich dort besser seinem bis dato stark vernachlässigten Sohne widmen zu können. O'Connor ist weit über die Grenzen Amerikas hinaus durch seinen Roman "The Edge of Sadness" (dt. Titel: Ein Hauch von Traurigkeit) bekannt geworden. "I Was Dancing" soll noch in diesem Frühjahr auch in Buchform erscheinen.

*

7,7 MILLIONEN DOLLAR FÜR DEN BÜHNENTANZ

(13 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Die Ford-Stiftung hat 7,7 Millionen Dollar zur Förderung des Bühnentanzes in den USA zur Verfügung gestellt. Davon entfallen, über zehn Jahre verteilt, auf die New Yorker School of American Ballet rund 4 Millionen Dollar, die zur Errichtung einer National School of Ballet, zum Ausbau des Programms der New Yorker Schule und zur Auffüllung ihres Stipendienfonds bestimmt sind. Die restlichen Mittel verteilen sich auf sieben bedeutende Ballettgruppen und stellen Beihilfen zur Ergänzung und Vergrößerung ihres Repertoires, zur Finanzierung eigener Aufführungen und zum Unterhalt ihrer Ballettschulen dar. Empfänger sind das auch in der Bundesrepublik bekannte New York City Ballet, das San Francisco Ballet, das National Ballet in Washington, D.C., das Pennsylvania Ballet in Philadelphia, das Utah Ballet in Salt Lake City, das Houston (Texas) Ballet und das Boston Ballet.

*

NEGERDRAMATIKER VERTRITT DIE USA AUF DEM
XI. INTERNATIONALEN THEATERFESTIVAL IN PARIS

(15 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Am XI. Internationalen Theaterfestival, das im Juli in Paris stattfindet, beteiligen sich die USA mit dem musikalischen Drama des Negerautors Arthur C. Lamb "Roughshod Up the Mountain". Das Stück, das von einem Negerensemble im Sarah-Bernhardt-Theater aufgeführt wird, handelt von einem Priester, der sich verzweifelt gegen sein leidenschaftliches Verlangen nach irdischem Besitz zur Wehr setzt. Nach dem Festival wird ein anderes Pariser Theater das Stück übernehmen, das - anschließend an die Pariser Aufführungen - in Originalbesetzung noch in acht weiteren europäischen Städten, in der Bundesrepublik, Schweden und Italien, gezeigt werden soll. Die New Yorker werden "Roughshod Up the Mountain" erst in der nächsten Saison sehen können.

Das

Das Pariser Festival steht unter der Schirmherrschaft der französischen Regierung und der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur. Der Autor des amerikanischen Beitrags ist Professor für Theaterwissenschaften am Morgan State College in Baltimore (Maryland).

* * * * *

GEDENKTAGE IM APRIL 1964

1. April 1948 Beginn der Blockade Berlins durch die sowjetische Militärregierung.
2. " 1948 Der US-Kongreß verabschiedet den Marshallplan im Rahmen des Foreign Assistance Act of 1948; am 3. April von Präsident Truman unterzeichnet.
3. " 1783 Washington Irving, amerikanischer Dichter, in New York geboren (gest. 28.11.1859 in Sunnyside, N.Y.).
4. " 1949 Nordatlantikpakt in Washington von 12 Nationen unterzeichnet (am 24.8.1949 in Kraft getreten). (15. Jahrestag)
6. " 1789 Der erste US-Kongreß eröffnet erste reguläre Sitzungsperiode. (175. Jahrestag)
6. " 1789 Erste katholische Diözese der USA in Baltimore (Maryland) gegründet. (175. Jahrestag)
6. " 1909 Konteradmiral Robert E. Peary erreicht den Nordpol. (55. Jahrestag)
7. " 1948 Gründung der Weltgesundheitsorganisation (WHO).
8. " 1949 Die Außenminister der USA, Großbritanniens und Frankreichs billigen zum Abschluß ihrer Konferenz in Washington (5.4.-8.4.) ein Dreimächte-Kommuniqué über die Errichtung der Alliierten Hochkommission und die Gründung einer deutschen Republik. (15. Jahrestag)
10. " 1847 Joseph Pulitzer, amerikanischer Journalist und Gründer des Zeitungswissenschaftlichen Instituts der Columbia-Universität, in Makö (Ungarn) geboren (gest. 29.10.1911 in Charleston, Südkarolina).
11. " 1919 ILO (Internationale Arbeitsorganisation) gegründet.
13. " 1743 Thomas Jefferson, 3. Präsident der Vereinigten Staaten, in Shadwell (Virginia) geboren (gest. 4.7.1826 in Monticello, Va.).
13. " 1928 Der amerikanische Außenminister Kellog unterbreitet seinen Vorschlag zur Ächtung des Krieges.
14. " 1865 Abraham Lincoln, 16. Präsident der USA, in Washington durch ein Attentat lebensgefährlich verwundet. Er starb am 15. April 1865 (geb. 12.2.1809 bei Hodgeville, Ky.).
14. " Panamerika-Tag
15. " 1814 John Lothrop Motley, amerikanischer Historiker und Biograph, in Dorchester (Massachusetts) geboren (gest. 29.5.1877 bei Dorchester, England). (150. Geburtstag)
15. " 1843 Henry James, Schriftsteller, in New York geboren (gest. 28.2.1916 in London).
15. " 1889 Thomas Hart Benton, amerikanischer Maler, in Neosho (Missouri) geboren. (75. Geburtstag)

15. April 1959 John Foster Dulles als US-Außenminister zurückgetreten. (5. Jahrestag)
16. " 1948 Marshallplan-Organisation (Organization for European Economic Cooperation = OEEC) durch Unterzeichnung der OEEC-Konvention geschaffen.
17. " 1524 Verrazano-Tag, im Staat New York in Erinnerung an die Entdeckung der Hudson-Mündung im Jahr 1524. (440. Jahrestag)
17. " 1790 Benjamin Franklin, nordamerikanischer Staatsmann und Mitunterzeichner der Unabhängigkeitserklärung der USA, Schriftsteller und Naturwissenschaftler, in Philadelphia gestorben (geb. 17.1.1706 in Boston).
22. " 1904 J. Robert Oppenheimer, amerikanischer Atomphysiker, in New York geboren. (60. Geburtstag)
23. " 1791 James Buchanan, 15. Präsident der USA, bei Mercersburg (Pennsylvanien) geboren (gest. 1.6.1868 in Wheatland, Pa.).
24. " 1704 "Boston News Letter" erscheint als erste ständige Zeitung in den USA. (260. Jahrestag)
24. " 1814 Kapitol, Weißes Haus und Regierungsgebäude in Washington im Verlauf des englisch-amerikanischen Krieges von 1812 in Brand gesteckt. (150. Jahrestag)
25. " 1945 Beginn der Gründungskonferenz der Vereinten Nationen in San Francisco.
25. " 1954 Beginn der Impfungen von 1/2 Million Kinder gegen die Kinderlähmung in den USA mit Salk-Impfstoff. (10. Jahrestag)
25. " 1959 St.-Lorenz-Seeweg eröffnet (am 26. Juni von Präsident Eisenhower und Königin Elizabeth II. offiziell eingeweiht). (5. Jahrestag)
26. " 1607 Die ersten englischen Einwanderer landen bei Cape Henry in Virginia.
26. " 1954 Beginn der Genfer Konferenz zur Regelung des Korea- und Indochinaproblems. (10. Jahrestag)
27. " 1822 Ulysses S. Grant, 18. Präsident der USA, in Point Pleasant (Ohio) geboren (gest. 23.7.1885 in New York).
28. " 1758 James Monroe, 5. Präsident der USA, in Westmoreland County (Virginia) geboren (gest. 4.7.1831 in New York).
29. " 1899 Duke (Edward) Ellington, amerikanischer Jazzmusiker, in Washington D.C. geboren. (65. Geburtstag)
30. " 1789 Amtsantritt George Washingtons, des ersten Präsidenten der USA. (175. Jahrestag)

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

FORSCHUNG

METALLE VOM MEERESGRUND

(86 Zeilen)

Mineralklumpen mit einem sehr hohen Gehalt an Mangan, Nickel, Kobalt, Kupfer und Eisen vom Meeresgrund im Südostpazifik zählten zu den bemerkenswerten Funden, die im Verlauf der Forschungsaktionen des Internationalen Geophysikalischen Jahres (1957/58) gemacht wurden. Der Ruhm, diese ungewöhnlichen Metallvorkommen entdeckt zu haben, gebührt jedoch nicht den IGJ-Wissenschaftlern, sondern der Besatzung des britischen Forschungsschiffes CHALLENGER, das von 1872 bis 1876 den Atlantischen, Indischen und Stillen Ozean befuhr. Die Ergebnisse jener Expedition bildeten auf Jahrzehnte hinaus die Grundlage der gesamten meereskundlichen Forschungsarbeit. Für das "Erz aus dem Meer" begann man sich aber erst nach seiner Wiederentdeckung in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts zu interessieren. Die Ergebnisse der jüngsten Untersuchungen sind so ermutigend, daß die Wissenschaftler jetzt mit Nachdruck die Erschließung dieser Metallvorkommen befürworten.

Der Abbau von Mineralien in Küstennähe bei relativ geringer Wassertiefe ist längst nichts Besonderes mehr. In manchen Gebieten werden Diamanten, Gold, Zinn und Kieselerde so gefördert, und vor den Küsten Japans wird schon seit Jahren Magnetitsand vom Meeresboden aus 27 m Tiefe gewonnen. Im Kontinentalschelf finden sich Schwefel-, Kalkstein-, Erdöl- und Erdgasvorkommen, die wirtschaftlich durchaus von Bedeutung sind. Auf abbauwürdigen Phosphorit stieß man an den Küsten von Argentinien und Chile, Mexiko, Spanien, vor Inseln im Indischen Ozean und an der Ost- und Westküste der Vereinigten Staaten. Das weitaus größte Reservoir für Mineralien und chemisch wichtige Stoffe sind jedoch die Weltmeere selbst.

Im

Im Institut für ozeanische Lagerstättenforschung der Universität Kalifornien (Berkeley, Kalifornien) werden die Vorkommen an hochwertigen Metall-"Steinen" allein am Boden des Stillen Ozeans auf 1,41 Billionen Tonnen geschätzt. Sie wachsen pro Jahr um etwa 90 Millionen Tonnen. Nach Dr. John L. Mero, der das Forschungsprogramm dieses Instituts im Pazifik leitet, würde - den gegenwärtigen Verbrauch zugrunde gelegt - der Vorrat aus dem pazifischen Raum für Tausende von Jahren reichen, selbst wenn sich nur zehn Prozent der Vorkommen als abbauwürdig erwiesen. Für die Zusammensetzung der Mineralsteine ergeben sich als Durchschnittswerte 25% Mangan, 15% Eisen, 0,4% Kobalt, 1% Nickel, 0,5% Kupfer, 25% Kieselerde und andere Geröllsandminerale und 15% Kristallwasser.

Haushälterische Natur

Die Theorie über die Entstehung dieser Metallvorkommen konnte inzwischen durch die Ergebnisse langwieriger Laboratoriumsversuche weitgehend erhärtet werden. Demnach gelangen die Hauptkomponenten Mangan und Eisen bei Ausbrüchen von Unterwasservulkanen, durch Zersetzung des Gesteins am Boden, Ausspülen von Bodenrissen sowie als Schwemmmaterial von Flüssen in kolloidaler Verteilung ins Meerwasser. Während die winzigen Teilchen von Strömungen weitergetragen werden oder sehr langsam in größere Wassertiefen absinken, wirken sie als mikroskopisch kleine Kondensationskerne für Nickel, Kobalt, Kupfer, Molybdän, Blei und andere Elemente, die in feinsten Verteilung im Seewasser schweben. Die Größe der Partikel entspricht nach gewisser Zeit der von Suspensionen und Ausfällungen. Mit den Bodenströmungen wandern die Klümpchen weiter, bis sie an kleinen Gesteinsbrocken oder an der Oberfläche anderer harter Körper am Meeresgrund haften bleiben. Durch diesen Prozeß der Anlagerung bilden sich die Mineralsteine; sie wachsen ungemein langsam - in 1000 Jahren im Durchschnitt um ein zehntel Millimeter. Man findet sie in den verschiedensten Formen in Größen zwischen 1 cm und etwa 25 cm. Die Untersuchung unter dem Mikroskop zeigt eine Vielzahl eng verwachsener bekannter Minerale wie Baryt, Rutil und Anatas (letztere Modifikationen von Titanoxyd), aber auch mancher völlig unbekannter und noch gar nicht benannter Manganminerale.

Die

Die auffallend häufige Bildung von Mangansteinen an der Oberfläche ozeanischer Bodensedimente scheint ein Phänomen aus der jüngeren Erdgeschichte zu sein. Die Ergebnisse der chemischen Analysen, bei denen bisher 40 verschiedene Elemente identifiziert wurden, zeigen überdies deutlich erkennbare regionale Unterschiede in der Zusammensetzung der Steine auf. In der Nähe des südamerikanischen Kontinents beispielsweise sind sie verhältnismäßig reich an Mangan, und im Golf von Kalifornien findet man sogar reines Mangandioxyd. Das "Erz der Tiefsee" aus dem Gebiet zwischen Hawaii und Nordamerika besitzt einen hohen Gehalt an Kupfer und Nickel, aus dem Gebiet um Hawaii und Tahiti an Kobalt. Mineralsteine aus dem Atlantik wiederum zeigen bei ziemlich gleichmäßiger Zusammensetzung eine hohe Eisenkonzentration.

Dr. John L. Mero ist der Ansicht, daß die Ausbeutung der Sedimentminerale nur 50 bis 75% dessen kosten würde, was bei dem herkömmlichen Abbau von Bodenmineralvorkommen aufgewandt werden muß. Am einfachsten ließe sich das Erz der Tiefsee mit einem Schleppbagger gewinnen, wie ihn Forschungsschiffe schon seit vielen Jahren bei Wassertiefen bis zu 9000 Metern benutzen. Das Verfahren wäre jedoch nur bis in Wassertiefen von 1200 m rentabel. Für die Förderung im großen Maßstab schlägt Dr. Mero die Verwendung von Saugbaggern vor, mit denen moderne Schiffe mit gut ausgebildeter Besatzung täglich etwa 10 000 Tonnen Erz vom Meeresboden holen könnten. Je nach Wassertiefe wären pro Tonne Erz zwei bis fünf Dollar Förderkosten anzusetzen; der Bau eines hydraulischen Großbaggers würde ungefähr 6 Millionen Dollar kosten. Die Steuerung des Baggers am Boden soll mit Hilfe von Fernsehkameras erfolgen. Die Untersuchungen im Zentralpazifik ergaben Mineralmengen von durchschnittlich 21 000 Tonnen pro Quadratkilometer, im Ost- und Westpazifik ungefähr die Hälfte.

*

COMPUTER IN DER FORSCHUNG

(89 Zeilen)

Die Maschine surrt, rasselt und klickt, lautlos drehen sich Bandrollen. Auf einem Papierstreifen, der aus einem Schlitz herauskommt, erscheint die Antwort auf eine mathematische Frage, an der ein einzelner ein Leben lang rechnen müßte. In zwei Minuten und 59 Sekunden hat die Maschine die Differentialgleichungen gelöst, mit denen eine Gruppe von Astrophysikern der Entwicklung der Sonne über einen Zeitraum von 5 Milliarden Jahren nachzugehen sucht. Eine solche Aufgabe verlangt ungefähr 80 Millionen Einzelberechnungen. In einem weiteren Test von nur einer Sekunde Dauer multipliziert ein ähnliches Gerät zwei 13stellige Zahlen miteinander und löst gleichzeitig 4000 weitere Aufgaben.

Wie das Mikroskop einst der Naturforschung eine neue Basis gab und so die Entwicklung der Naturwissenschaften in ihrer heutigen Form überhaupt erst ermöglichte, ist der Computer die Voraussetzung für Untersuchungen auf Spezialgebieten der Physik, Chemie, Medizin, Pharmakologie, Astronomie, Meteorologie oder auch Psychologie, die ohne derartige Maschinen einfach undurchführbar wären. Er erlaubt die Anwendung statistischer Methoden, ohne die differenzierte Forschungen auf allen diesen Gebieten undenkbar sind.

Automation in der Biologie

In der biologischen Abteilung des Argonne National Laboratory, eines der großen Kernforschungszentren der Vereinigten Staaten, werden neuerdings mit Hilfe einer elektronischen Lichtwertmeßanlage und eines Computers (IBM 704) Chromosomen automatisch klassifiziert. Man ermittelt auf diese Weise in Tausenden und aber Tausenden von Zellen Verteilung, Form und Paarigkeit der Chromosomen, der arttypischen Träger der Erbmasse im Zellkern. Die so gewonnenen statistischen Unterlagen sind erforderlich, um Anomalien zu erkennen und ihren Ursachen auf die Spur zu kommen. Insbesondere will man in Argonne diese Methode zur Erforschung der Ursachen des Mongolismus, zur Diagnostizierung von Erbkrankheiten und zur exakten Messung und

und Klassifizierung von Strahlenschäden benutzen. Bei den bisher üblichen manuellen Methoden der Chromosomenmessung bildet für Untersuchungen mit den genannten Aufgabenstellungen die dafür erforderliche Zeit ein nahezu unüberwindliches Hindernis. Für die Vorbereitung und visuelle Auswertung eines Zellschnitts benötigt man Stunden; nach dem neuen Verfahren dagegen ist eine Aufnahme in 20 Sekunden ausgewertet und ergibt gleichzeitig statistische Richtwerte.

Die gleiche Technik, die in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung für angewandte Mathematik des Argonne-Instituts entwickelt wurde, dient jetzt auch der automatischen Auswertung von Funkenkameraufnahmen. Auf diesen Photographien werden die Spuren von subatomaren Materieteilchen in einem Gas durch Stereoaufnahmen dreidimensional sichtbar gemacht. Die Forschung vermag auf diese Weise Partikel nachzuweisen, die eine Lebensdauer von Bruchteilen einer millionstel Sekunde haben und in 100 000 oder mehr Aufnahmen vielleicht nur einmal in Erscheinung treten. Bisher waren Dutzende von Wissenschaftlern allein damit beschäftigt, uninteressante Platten auszusortieren, brauchbare Platten auszuwerten und die Bahnen genau zu vermessen. Die Automatisierung dieser Arbeit spart Zeit und Geld und ermöglicht die Durchführung neuer, aufschlußreicher Experimente.

Aluminium nach Computer-Rezept

Ein für die Datenverarbeitung sehr interessantes Feld ist die Metallurgie. Forschungsanstalten der Industrie kombinieren schon seit langem Erfahrung und metallurgisches "Gefühl" mit sehr präzisen wissenschaftlichen Untersuchungen, in denen Computer eine ungemein wichtige Rolle spielen. So verläßt sich die Forschungsabteilung eines großen Aluminiumwerkes (American Smelting and Refining Co. - ASARCO - in Plainfield, New Jersey) weitgehend auf den Computer, um metallurgische Probleme zu lösen und Legierungen mit ganz bestimmten, optimalen Eigenschaften zusammenzustellen.

Gerade beim Aluminium haben minimale Legierungszusätze großen Einfluß auf das chemische Verhalten und die mechanischen Eigenschaften des Endprodukts. Die einzelnen Komponenten sind jedoch nicht nur

nur in Verbindung mit dem Grundstoff Aluminium wirksam, sondern auch auf Grund ihrer Reaktionen untereinander, Für den Metallurgen, dem nur die herkömmlichen Methoden der Schmelzprobenherstellung und der Untersuchung zur Verfügung stehen, ist es deshalb un- gemein schwierig, Legierungen "nach Maß" von immer gleicher Quali- tät zu schaffen. Angesichts der hohen Anforderungen an die Mate- rialeigenschaften kann aber gerade die Erfüllung eines bestimmten Komplexes von Qualitätsmerkmalen für die wirtschaftliche Position des Unternehmens von Bedeutung sein.

Die Laboratorien der ASARCO benötigten mehr als ein Jahrzehnt, um den Unsicherheitsfaktor in der Produktion eines ihrer "Schlager", der hochfesten, selbstaushärtenden Legierung Tenzaloy, auszuschal- ten. Die Schwierigkeiten waren einfach durch die Tatsache verur- sacht, daß elf verschiedene Elemente - nämlich Kupfer, Blei, Zink, Mangan, Nickel, Titan, Silizium, Eisen, Chrom, Magnesium und Zinn - als Zusätze oder Verunreinigungen in der Aluminiumschmelze vorhan- den waren. Alle drei Hüttenwerke mußten von jeder einzelnen Charge Tenzaloy Proben in die Forschungsanstalt schicken, wo die chemische Zusammensetzung und die mechanischen Eigenschaften ermittelt wurden. Die Ergebnisse bildeten den "Rohstoff" für die elektronische Rechen- anlage. Heute ist dieses Verfahren soweit entwickelt, daß die ge- wünschten Eigenschaften der Legierung dem Elektronenrechner als "Frage" eingegeben werden - und die Angaben über die dafür notwen- dige genaue Zusammensetzung als "Antwort" erscheinen. Auf Grund die- ses Erfolgs wurde in der gleichen Forschungsanstalt ein dem System nach ähnliches Programm für Kupferlegierungen - insbesondere Sili- zium-Aluminium- und Manganbronzen - in Angriff genommen. Zur Hälfte ist es bereits bewältigt.

*

PLASMAFORSCHUNG

Noch ein weiter Weg bis zur künstlichen Sonne

(68 Zeilen)

Die Gewinnung von Energie aus kontrollierten, kontinuierlichen Verschmelzungsreaktionen von Atomkernen des leichtesten Elements, des Wasserstoffs in Form von Deuterium, ist noch ein Wunschtraum. In vielen Laboratorien von West und Ost wird an seiner Verwirklichung gearbeitet. Die Wissenschaftler sind sich über das Ziel und drei wichtige Voraussetzungen dazu im klaren. Sie müssen bei genügend hoher Temperatur im Bereich von vielen Millionen Grad ein Plasma (heißes ionisiertes Wasserstoffgas) von hoher Dichte lange genug komprimieren und eingeschlossen halten können, um die Fusionsreaktion in Gang zu setzen und zu erhalten. Bisher gelang es aber bestenfalls, zwei dieser Bedingungen zu erfüllen. Über die Wege, die zum Ziel führen sollen, gehen die Meinungen noch weit auseinander.

Dies ist auch das Fazit einer Informationsreise zu Instituten der Plasmaforschung in der Sowjetunion und in Westeuropa, einschließlich der Bundesrepublik, von der kürzlich eine Gruppe amerikanischer Wissenschaftler nach den Vereinigten Staaten zurückkehrte. Der Stand der Fusionsforschung ist ungefähr dem der Luftfahrt zur Zeit des ersten Motorflugs der Gebrüder Wright vergleichbar. Damals meinten manche, Ballone seien besser als Flugzeuge, denn "sie bleiben länger in der Luft". Wie jeder weiß, gilt das längst nicht mehr; das Flugzeug erwies sich als der Stärkere. Bei den verschiedenartigen Maschinen zur Aufheizung und Einschließung des Plasmas, die heute in den Laboratorien zum Experimentieren benutzt werden, kann man noch nicht sagen, welche "Ballon" und welche "Flugzeug" sein wird. Auch scheint man die Bedeutung der Plasmaforschung in den einzelnen Ländern unterschiedlich zu bewerten. Dr. Paul W. McDaniel, der Direktor der Forschungsabteilung der US-Atomenergie-Kommission, schätzt, daß die USA ungefähr 25%, die Sowjetunion 35% und Westeuropa nahezu 40% zu den Anstrengungen auf diesem Gebiet beitragen. Dr. Chester Van Atta, stellvertretender Direktor des Lawrence-Strahlenforschungsinstituts der Universität Kalifornien, hob in einem

einem Bericht vor dem US-Kongreß besonders hervor, mit welchem Elan sowjetische Wissenschaftler jetzt das Problem der Energiegewinnung durch Kernfusion anpacken. Die Zahl der auf diesem Gebiet tätigen Forscher habe sich seit 1960 von 480 auf 600 erhöht; vor allem begabte junge Wissenschaftler nähmen sich der schwierigen Spezialaufgaben an. Von staatlicher Seite werden die Forschungen sehr gefördert.

Die Vereinigten Staaten wenden z.Z. etwa 20 Millionen Dollar pro Jahr für das Projekt "Sherwood" auf, in dem die Untersuchungen zahlreicher Institute zum Bau eines "thermonuklearen Reaktors" für die Energieerzeugung zusammengefaßt sind. Anfang März 1964 berichtete das nationale Kernforschungszentrum Oak Ridge über gewisse Fortschritte mit der DCX-2-Maschine; die Wasserstoffmoleküle werden dabei schon mit relativ hoher Energie in eine sogenannte magnetische Flasche eingeschossen und darin unter dem Einfluß eines elektrischen Lichtbogens von Lithiumgas in Ionen aufgebrochen. Eine Wissenschaftlergruppe der Universität Wisconsin unter der Leitung von Prof. Donald W. Kerst wiederum verspricht sich von der von ihr entwickelten magnetischen "Flasche", in der durch einen Spiegel-effekt das Plasma zusammengehalten werden soll, neue Möglichkeiten zur Verlängerung der Einschließungszeit. Das Versuchsgerät ist ein quadratischer "Torus" aus Aluminium (Höhe 1,5 m, Tiefe 60 cm) mit vier Kupferbügeln in den vier Ecken des Gefäßes. Elektrische Stromstöße von dreiviertel Millionen Ampere Stärke werden durch die Kupferbügel geschickt, wodurch acht Magnetfelder entstehen, die einander schneiden. Prof. Kerst bezeichnet diese Struktur als "achtpoliges magnetisches Einschließungsfeld", mit dem es theoretisch möglich sein müßte, das Plasma während einer kontrollierten Fusionsreaktion zu binden. Zur Berechnung des Aufbaus der gesamten Versuchsanordnung benutzte die Gruppe Kerst zwei elektronische Rechenmaschinen. Mit der einen wurden die erforderlichen vorbereitenden Rechenoperationen - ca. 20 Millionen - für den Bau der Maschine ausgeführt, mit der zweiten wurde der Verlauf der magnetischen Kraftlinien unter dem Einfluß der Stromstöße theoretisch ermittelt. Wenn es gelänge, die bei der Verschmelzung leichter Atomkerne freiwerdende Energie

Energie nutzbar zu machen, würde der schwere Wasserstoff der Weltmeere eine schier unerschöpfliche Energiequelle darstellen; ein Liter Seewasser entspricht im Energiegehalt 300 Litern Benzin.

*

FLUSSEISEN - ROSTBESTÄNDIG GEMACHT

(9 Zeilen)

Durch den Zusatz geringster Mengen von Technetium in Form von Pertechnat zu gewöhnlichem Flußstahl kann dieser rostbeständig gemacht werden. Dies stellte eine Gruppe amerikanischer Chemiker fest, die an der Gasdiffusionsanlage Paducah (Kentucky) der US-Atomenergie-Kommission tätig ist. Technetium wird als Kernspaltungsprodukt aus dem Abbrandmaterial von Reaktor-Brennstoffelementen gewonnen. Natürliches Technetium ist auf der Erde nicht zu finden; Stern-Spektrogramme zeigen jedoch, daß es in den Sternen vorhanden ist, wo es durch Kernreaktionsprozesse entsteht.

*

INFRAROTKAMERA REGISTRIERT UNSICHTBARE WASSERSTOFF-FLAMMEN

(10 Zeilen)

Reiner flüssiger Wasserstoff, der als Raketentreibstoff immer mehr Bedeutung erlangt, ist farb- und geruchlos und brennt mit unsichtbarer Flamme. Die daraus resultierenden Schwierigkeiten der Entwicklung eines wirksamen Feuerwarnsystems überwand man in einer Forschungsanstalt von General Dynamics/Astronautics (San Diego, Kalifornien) durch Verwendung einer Fernseh-Zwillingskamera, deren eine Linse für normales Licht und deren zweite Linse nur für infrarotes Licht durchlässig ist. Die Bilder beider Linsen, die einander überlagern, ermöglichen eine unmittelbare und exakte Kontrolle des Verhaltens des flüssigen Wasserstoffs.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Bisher diente ein Strohbesen als primitive "Sonde" zur Feststellung eines unsichtbaren Wasserstoffbrandes; die Fernseh-Zwillingskamera (links) macht den Brand direkt sichtbar.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

KULTUR

MODERNE KUNST: SPIEGEL UNSERER ZEIT

Bemerkungen zu einer Kunstaussstellung in der Nationalgalerie

Von Norman Smith

90 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - In den marmorverkleideten Räumen der National Gallery of Art in Washington, die in erster Linie für die Kunst vergangener Jahrhunderte erbaut wurde, werden gegenwärtig 153 Meisterwerke moderner Kunst gezeigt, Die Ausstellung umschließt alle Richtungen und Schulen der Moderne - Impressionismus, Neoimpressionismus, Kubismus, Konstruktivismus, Realismus, Surrealismus, Fauvismus, Expressionismus und die Primitiven - und gilt als die größte Schau moderner Kunst, die die Bundeshauptstadt bis zu diesem Zeitpunkt zu sehen bekam.

Der Entschluß der Nationalgalerie bedeutet indes keineswegs einen Bruch mit alten Prinzipien; die Institution machte vielmehr von dem großzügigen Angebot des Museum of Modern Art in New York Gebrauch, das für die Dauer seines fünf Monate währenden Umbaus einen erheblichen Teil seiner Sammlung moderner Kunst - wohl der größten in der Welt - anderen amerikanischen Museen zur Verfügung stellte.

Die Creme der Sammlungen des New Yorker Museums erhielt die Nationalgalerie in Washington: Werke von 122 namhaften Künstlern der Moderne aus 26 Ländern, unter ihnen 45 Amerikaner. Einige dieser Meisterwerke, wie Van Goghs "Sternennacht", Monets "Wasserlilien", Rousseaus "Schlafende Zigeunerin", Matisses "Marokkaner" und Jackson Pollocks "Number One", zählen bereits zu den Klassikern der modernen Kunst, und manche dieser Bilder, die heute stolz ausgestellt werden, wären noch vor einem Jahrzehnt für die

die Nationalgalerie nicht vertretbar gewesen.

Die bereitwillige Aufnahme dieser Kunstschatze durch die Nationalgalerie - die Teil der vom Bund verwalteten Smithsonian Institution ist - darf als ein erster Versuch gewertet werden, die streng konservative Kulturpolitik bundesstaatlicher Verwaltungen ein wenig aufzulockern.

Der Ausstellung kommt somit sowohl symbolische als auch praktische Bedeutung zu. Die National Gallery of Art gilt als Touristenattraktion erster Ordnung, und Hunderttausenden Besuchern der Bundeshauptstadt konnte so Gelegenheit geboten werden, mit hervorragenden Meistern der Moderne und ihren Werken bekanntzuwerden. Der größere Zweck der Ausstellung wird auch im Vorwort des Katalogs vermerkt, in dem Alfred H. Barr, Direktor der Sammlungen des Museum of Modern Art (New York), schreibt: "... Nichts ist von größerer Bedeutung für das kulturelle Leben in einer Demokratie als das Verständnis für Kontinuität, Tradition und Geschichte..."

Die erste Ausstellung moderner Kunst in der Nationalgalerie vermittelt dem Besucher bereits in der Vorhalle einen Begriff von den Wandlungen der Kunst in Stil, Technik, Sujet und der ästhetischen Konzeption, die veranschaulicht werden durch eine geometrische Abstraktion von Victor Vasarely in den Nicht-Farben Schwarz, Grau und Weiß, einen vom Boden bis zur Decke reichenden Farbenwirbel von Sam Francis in Rot und Blau und durch eine Weiß-auf-Schwarz-Spiralkonstruktion von Ellsworth Kelly.

An diese Einführung in die Welt der Moderne schließen sich in den folgenden Räumen Werke aus dem späten 19. Jahrhundert an. Hier begegnet der Besucher dem primitiven Realismus des Franzosen Rousseau, dem antiquierten Charme des Amerikaners Joseph Pickett (1848-1918), er macht oder erneuert die Bekanntschaft mit Werken der großen Impressionisten Frankreichs, mit Monet und Cézanne, mit dem Neoimpressionisten Seurat und zwei seiner flirrenden Hafengebilde und dem frühen Gauguin durch ein bezauberndes "Stilleben", das noch vor den Südseebildern entstanden ist.

Ihnen

Ihnen folgen die "Fauves" mit Werken von Matisse, Rouault, Dufy, Derain und Kees van Dongen - jenen Erneuerern der Kunst, die in wildem Farbenrausch ihre künstlerische Freiheit und den Optimismus eines neuen Jahrhunderts proklamieren, die deutschen Expressionisten, die italienischen Futuristen und die französischen Kubisten, die vertreten sind durch Nolde (Christus und die Kinder), Braque (Mann mit Gitarre), Modigliani (Liegender Akt), Leger (Drei Frauen) und sechs Werke von Pablo Picasso einschließlich der berühmten "Drei Musikanten".

Der dem Konstruktivismus gewidmete Teil der Ausstellung bringt eine Vielfalt von Beispielen dieser Richtung: von Piet Mondrian (Holland) bis zu dem stark umstrittenen Gemälde des Amerikaners Ad Reinhardt, das ein schwarzes Quadrat darstellt, in dem der scharfe Beobachter in hellerer Tönung ein Kreuz entdeckt.

Ein anderer Aspekt zeitgenössischer Kunst erschließt sich dem Beschauer in einem der Sozialkritik vorbehaltenen Raum, veranschaulicht durch Werke wie das düstere "House by the Railroad" (1925) von Edward Hopper (Amerika), "Christina's World" (1948) von Andrew Wyeth (Amerika), den farbenfreudigen "River Coming in the Middle of the Bush" (1962) von Thomas Mukarobgwa (Süd-Rhodesien) sowie Chagalls phantastische, dem Surrealismus nahekommende Darstellung "Geburts-tag".

Abgerundet wird die Ausstellung mit bekannten Werken des abstrakten Expressionismus, dessen berühmteste Vertreter die Amerikaner Mark Rothko, Mark Tobey, Robert Motherwell und Willem de Kooning sind, mit geometrischen Abstraktionen eines Morris Louis, Barnett Newman, Jasper Jones und des aus Guatemala stammenden Alfred Jensen. Die Kunst nach 1945 hat ihre Repräsentanten in Jean Dubuffet (Frankreich), Antoni Tapies Puig (Spanien), Gakyu Osawa (Japan), Erol (Türkei), Willi Baumeister (Deutschland) und Francis Bacon (England).

Mit

Mit dieser Ausstellung ist es der Nationalgalerie gelungen, ihren Besuchern einen ungewöhnlich breiten Querschnitt durch die Kunst der Moderne zu zeigen. Ob die Gemälde Beifall finden oder Mißfallen erregen, ob sie begeistern und mitreißen, Rätsel aufgeben, verwirren oder auch verärgern, sie sind der Spiegel unserer Zeit.

ACHTUNG! Auf Anforderung des Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

Andrew Wyeth: "Christina's World" heißt das wohl berühmteste Bild des amerikanischen Malers aus der Schule des Realismus - und eines der interessantesten Bilder der Ausstellung moderner Kunst, die seit einigen Wochen in der Nationalgalerie in Washington gezeigt wird.

Willem de Kooning: "Malerei", (1948), aus der Schwarz-Weiß-Periode des weit über die Grenzen der USA hinaus bekannten Vertreters des amerikanischen abstrakten Expressionismus.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

UNIVERSITÄTEN

"DEUTSCHES THEATER DER GEGENWART" IN TEXAS

(13 Zeilen)

AUSTIN (Texas) - (AD) - Das Institut für Germanistik an der Universität Texas veröffentlichte kürzlich einen Essay-Band über das deutsche Theater der Gegenwart. Die einzelnen Beiträge stammen aus der Feder bekannter Theaterexperten und heißen: 1. "Wagnerian Productions in Postwar Bayreuth", von Professor A.M. Nagler, Theaterwissenschaftler an der Yale-Universität; 2. "American Drama and the German Stage", von Walter Karsch, Theaterkritiker und Mitherausgeber des Tagesspiegel (Berlin); 3. "Thespian Austria", von Dr. Wilhelm Schlag, Kulturreferent am österreichischen Generalkonsulat in New York; 4. "German Drama and the American Stage", von Dr. Francis Hodge von der Universität Texas; und 5. "Epic Theater Is Lyric Theater", von Dr. Eric Bentley, Professor für Theaterliteratur an der Columbia-Universität, New York.

NEUER LEHRSTUHL FÜR KLASSISCHE PHILOLOGIE

AN DER CORNELL-UNIVERSITÄT

(18 Zeilen)

ITHACA (New York) - (AD) - Professor Eric A. Blackall, eine anerkannte Autorität auf dem Gebiet der deutschen Literatur, wurde als erster Professor auf den neugeschaffenen Avalon-Lehrstuhl für klassische Philologie an der Cornell-Universität berufen.

Professor Blackall ist seit 1958 Dekan des Cornell-Instituts für Deutsche Literatur und wurde 1960 von der Universität Cambridge (England), deren Lehrkörper er von 1938 bis 1958 angehörte, mit dem akademischen Grad eines Doctor of Letters ausgezeichnet. Blackall ist Verfasser mehrerer Bücher über deutsche Literatur, einschließlich eines Bandes über Adalbert Stifter (Cambridge University Press, 1948) und einer wissenschaftlichen Arbeit über die deutsche Sprache, "The

"The Emergence of German as a Literary Language", für die ein deutscher Verlag kürzlich die Übersetzungsrechte erwarb.

Professor Blackall legte sein Bakkalaureatsexamen 1936 an der Universität Cambridge ab, promovierte 1938 in Wien zum Dr. phil. und baute seinen Master of Arts 1940 wieder in Cambridge.

Der neue Lehrstuhl für klassische Philologie verdankt seine Gründung einer 500 000-Dollar-Schenkung der Avalon Foundation, New York.

*

BIBLIOTHEKEN

ZUR NEGERFRAGE

(9 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Die New York Public Library zeigt zur Zeit im Rahmen der Schomburg-Kollektion ein aus sechs Wandtafeln bestehendes lebensgroßes Gemälde, das die Geschichte der amerikanischen Neger darstellt. Die Schomburg-Sammlungen umfassen Bücher, Gemälde und Handschriften zur Geschichte der Neger in den USA, in Afrika, auf den Westindischen Inseln und in Südamerika. Die Wandtafeln stammen von dem 37jährigen Negerkünstler und Volkssänger James I. DeLoache und stellen in allegorischer Bildhaftigkeit die verschiedenen Aspekte der Negerfrage dar.

*

FILM UND FERNSEHEN

NEUE MENOTTI-OPER IM AMERIKANISCHEN FERNSEHEN

(8 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - CBS, eine der großen Fernsehgesellschaften der USA, beabsichtigt im Juni dieses Jahres anlässlich der Musikfestspiele in Bath (England) eine Aufzeichnung der Uraufführung von Gian-Carlo Menottis jüngstem Opernwerk "Martin's Lie" herzustellen.

herzustellen. Die Aufzeichnung soll im kommenden Herbst im Rahmen der vom Columbia Broadcasting System in Auftrag gegebenen sechsteiligen Menotti-Opernreihe ausgestrahlt werden. Das knapp einstündige Werk behandelt die Erlebnisse eines Waisenknaben im mittelalterlichen Europa.

*

QUALITÄTSFILME ZU KLEINEN PREISEN

(7 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Eine neue Filmproduktionsgesellschaft wurde kürzlich in New York gegründet, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, Qualitätsfilme zu kleinen Preisen herzustellen. Die "New Art Productions" Company bereitet zur Zeit drei Filme vor: "Chuks" (Drehbuch: Richard Jessup), ein Tribut an Amerika; "The Recreation Room" (Drehbuch: ebenfalls Richard Jessup), eine Liebesgeschichte aus den Bergen West-Virginias; und als dritten Streifen "The Delicate Dinosaur", ein ergötzliches Lustspiel.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

US-GESETZGEBUNG

DER SENAT UND DIE MARATHONDEBATTE

US-Senat ist in die Debatte über die Bürgerrechts-
vorlage eingetreten

Von unserem Washingtoner Mitarbeiter

(100 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Die neue Bürgerrechtsvorlage, die wohl umfassendste gesetzgeberische Maßnahme dieser Art seit hundert Jahren, liegt jetzt dem Senat zur Verabschiedung vor. Das Gesetz, das vom Repräsentantenhaus im vergangenen Monat mit einer Mehrheit von 290 zu 130 Stimmen gebilligt wurde, soll u.a. jede Art von rassistischer und religiöser Diskriminierung in öffentlichen Einrichtungen und im Berufsleben unterbinden und für das ganze Land gültige Normen für die Registrierung der Wähler bei Bundeswahlen schaffen.

Es besteht kein Zweifel, daß die Gesetzesvorlage auch die Billigung des Senats finden wird, doch haben die Gegner der Public Bill, vorwiegend Senatoren der Südstaaten, erklärt, daß sie von der Praxis des "Filibusters" - durch hinhaltende Dauerreden die Debatte lahmzulegen - soviel Gebrauch wie nur möglich machen wollen.

Die Verabschiedung von Bürgerrechtsvorlagen wurde bereits zweimal, 1957 und 1960, durch Filibuster blockiert; die beteiligten Senatoren sahen darin indessen nicht mehr und nicht weniger als "die angemessene Erörterung einer wichtigen gesetzgeberischen Maßnahme".

Wie immer man solche Taktik bezeichnet, sie ist ein legales Mittel in der Hand einer kleinen Minderheit unter den hundert Senatsmitgliedern, um damit eine Abstimmung über einen mißliebigen Antrag

Antrag zu verzögern oder unmöglich zu machen. Letzteres ist 1957 und 1960 nicht gelungen und wird mit großer Wahrscheinlichkeit auch 1964 nicht gelingen.

Dennoch ist der Filibuster, eine parlamentarische Handhabe zum Schutz des einzelnen gegen "die Tyrannis der Mehrheit", notwendig. Es gibt ein klassisches Beispiel dafür aus der römischen Geschichtsschreibung, die von einem Vorfall im römischen Senat berichtet, bei dem Cäsar durch Cato das Opfer eines solchen Strategems wurde. Der erzürnte Cäsar ließ Cato von den Wachen hinausführen - mit dem Erfolg, daß anschließend alle Senatoren den Schauplatz verließen. Von da an bis zum Ende des Römerreichs wurde kein Versuch mehr gemacht, eine Senatsdebatte abubrechen oder zu beschränken.

Auch in England ist die Marathondebatte seit langem eine parlamentarische Praxis. Schon im Jahre 1604 drang das britische Unterhaus darauf, Mittel und Wege zu finden, die der übermäßigen Filibustertätigkeit im Haus ein Ende bereiten sollten. Und im US-Senat bemüht sich in Abständen von zwei Jahren eine Gruppe liberalgesinnter Senatoren immer wieder darum, eine Debatte über eine Abänderung der Geschäftsordnung im Senat einzuleiten, die eine Modifizierung der Filibusterpraxis ermöglicht. Aber was dabei in den letzten Jahren herauskam, war stets eine neue Marathondebatte.

Filibustert wurde schon auf dem Kontinentalkongreß und in den Annalen der amerikanischen Gesetzesmaschinerie ist, seit dem Inkrafttreten der US-Verfassung im Jahre 1789, mancher Fall verzeichnet, der veranschaulicht, wie eine Minderheit versucht, sich gegen "die Tyrannis der Mehrheit" durch Verschleppungsdebatten zu schützen.

Einer der ersten großen Filibuster datiert aus dem Jahre 1809. Er veranlaßte Thomas Jefferson, sein berühmt gewordenes Handbuch der Grundregeln für die Geschäftsordnung in Senat und Repräsentantenhaus zu verfassen. Viele von ihnen sind noch heute gültig. Eine der Direktiven lautete, daß jedes Mitglied der Legislative nur zur

zur Sache sprechen und Abschweifung und Weitschweifigkeit vermeiden sollte. Den Kongreß-Berichten ist jedoch unschwer zu entnehmen, daß diesem Grundsatz zur Geschäftsordnung durch seine Nichtbeachtung mehr Ehre zuteil wurde als durch seine Beachtung.

Während das Repräsentantenhaus bereits zu Beginn unseres Jahrhunderts einem Antrag auf Einführung einer Clôture-Klausel zur Verhinderung von Dauerdebatten stattgab, hielt der Senat - obwohl auch er seit 1917 die Debatte begrenzen kann - an der Praxis fest, die Senatoren so lange reden zu lassen, wie sie wollten - und bis vor kurzem auch worüber sie wollten, ob "zur Sache" oder nicht.

In den letzten sechs Wochen erst machte der Senat es seinen Senatoren zur Auflage, nach Beginn der Debatte im Plenum in den ersten drei Stunden eines jeden Sitzungstages nur "zur Sache" zu sprechen. Doch erwartet niemand in Washington, daß damit jeder Filibuster verhindert werden kann.

Eine von der Kongreßbibliothek in Washington verfaßte Drucksache führt über fünfzig Senatsdebatten aus der Senatsgeschichte an, die sich zu Filibustern ausgeweitet haben. Eröffnet wird die lange Liste mit einer 10tägigen Dauerdebatte aus dem Jahr 1841, die die Abschaffung der Senatsdruckerei zum Gegenstand hatte; abgeschlossen wird sie mit dem sich über zwei Monate erstreckenden parlamentarischen Verschleppungsmanöver vom Sommer 1962, das gegen die Verabschiedung eines Gesetzes über die Schaffung eines (kommerziellen) Fernmeldesatelliten-Netzes gerichtet war. Die Bill wurde schließlich doch verabschiedet, nachdem der Senat - zum ersten Mal seit 1927 und zum fünften Mal in der ganzen Senatsgeschichte - die Debatte durch Clôture beendete.

Die Clôture-Klausel für den Senat wurde 1917 adoptiert, und zwar im Anschluß an die 33 Tage dauernde Marathondebatte, die eine von Präsident Wilson eingebrachte Vorlage über die Bewaffnung der US-Handelsmarine blockiert hatte. Verärgert sagte Wilson damals:

damals: "Der Senat der Vereinigten Staaten ist die einzige gesetzgebende Körperschaft in der Welt, in der nicht gehandelt werden kann, wenn die Mehrheit zum Handeln bereit ist..."

Tags darauf beraumte Wilson eine außerordentliche Senats-sitzung an, auf der - nach zweitägiger Debatte - die Clôture-Klausel mit überwältigender Mehrheit angenommen wurde. Sie trat in Kraft, wenn zwei Drittel der Senatoren für den Abbruch der Debatte stimmten, und sie erfuhr 1959 auf Antrag von Lyndon B. Johnson, damals Fraktionsvorsitzender der Demokratischen Partei im Senat, insofern eine Abänderung, als die Debatte seither bereits abgebrochen werden kann, wenn sich zwei Drittel der "anwesenden und abstimmenden" Senatoren für den Abbruch entscheiden.

Der Senat hat in der Bürgerrechtsvorlage bisher darauf verzichtet, von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen, obgleich mehrfach entsprechende Anträge gestellt worden sind. Und in Washington glaubt man auch nicht, daß es diesmal anders sein wird. Senator Mike Mansfield, jetzt Mehrheitsführer (majority leader) im Senat, hat jedoch zu verstehen gegeben, daß er einen Antrag auf Clôture in der Debatte stellen werde, wenn sie nach drei Wochen noch keinen Fortschritt erkennen lasse.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

NATO

DIE INTERNATIONALE SICHERHEIT ZU WAHREN...

Fünfzehn Jahre NATO

Von unserem Pariser Mitarbeiter

(154 Zeilen)

PARIS - (AD) - Am 4. April 1949 versammelten sich in Washington die Außenminister von zwölf unabhängigen Staaten, um ihre Unterschrift unter das Vertragsdokument eines Verteidigungsbündnisses zu setzen, das den aggressiven Expansionsplänen des Sowjetkommunismus einen Riegel vorschob.

Die westlichen Demokratien hatten nach Beendigung des zweiten Weltkrieges sofort demobilisiert, in dem Glauben, daß nunmehr eine Ära des Friedens anbrechen werde. Der Kreml aber nutzte die durch die Niederlage Deutschlands und Japans gebotene Chance für seine eigene Expansionspolitik aus, die schon sehr bald zu einer Bedrohung des Weltfriedens und der internationalen Sicherheit wurde.

Die territoriale Expansion der Sowjetunion hatte bereits während des Krieges mit der Annexion der baltischen Länder, von Teilen Finnlands, Polens, Rumäniens, Ostpreußens und der östlichen Tschechoslowakei begonnen und nach dem Kriege ihre Fortsetzung und Ergänzung in einer Politik der Beeinflussung und Kontrolle gegenüber den Staaten Osteuropas und des östlichen Mitteleuropas gefunden. Der Druck, den die Anwesenheit der siegreichen sowjetischen Armeen im Herzen Europas ausübte, und die kommunistische Agitation hatten zur Folge, daß Albanien, Bulgarien, Rumänien, Polen, Ungarn, die Tschechoslowakei und natürlich auch die sowjetisch-besetzte Zone Deutschlands in den sowjetischen Herrschaftsbereich gerieten. Angesichts dieser Bedrohung erkannten alle europäischen Staaten, die noch frei waren, die Notwendigkeit,

Notwendigkeit, nach Mitteln und Wegen zu suchen, die ihnen Freiheit und Sicherheit gewährleisten konnten.

So entstand 1949, geboren aus der Not der Gefahr, das Nordatlantische Verteidigungsbündnis, dem zunächst Belgien, Dänemark, Großbritannien, Frankreich, Island, Italien, Kanada, Luxemburg, die Niederlande, Norwegen, Portugal und die Vereinigten Staaten angehörten. Durch die Aufnahme der östlichen Mittelmeerstaaten Griechenland und Türkei (18. Februar 1952) und der Bundesrepublik Deutschland (9. Mai 1955) wurde die Zahl der NATO-Mitglieder auf fünfzehn erhöht.

Eine Präambel und 14 Artikel bilden das Vertragswerk, das in Fachkreisen als eines der knappsten und verständlichsten unter den internationalen Dokumenten solcher Art gilt. Wie Artikel 5 feststellt, handelt es sich um ein nach Artikel 51 der Charta der Vereinten Nationen rechtmäßig zwischen bestimmten Staaten zu ihrer kollektiven Selbstverteidigung geschlossenes Abkommen. Es gehört jedoch zu den wesentlichen Merkmalen des Vertragswerks, daß es den Rahmen für eine Zusammenarbeit der Unterzeichnerstaaten auf breiter Grundlage bildet. Es ist nicht nur ein Militärbündnis zur Abschreckung eines Angreifers oder gegebenenfalls zu dessen Abwehr, sondern es sieht darüber hinaus ein ständiges gemeinsames Vorgehen auf politischem, wirtschaftlichem, sozialem und kulturellem Gebiet vor.

Seine militärische Verteidigungsfront erstreckt sich - zu Lande und in der Luft - von Norwegen bis zur Türkei. Fünfundzwanzig bestausgerüstete Divisionen wachen, gestützt auf die Schlagkraft einer mächtigen strategischen Abschreckungsmacht, die zum sofortigen Vergeltungsschlag bereitsteht, über die Freiheit von rund einer halben Milliarde freiheitsliebender Menschen von der Beringsee bis zum Bosphorus.

NATO-Zentrum Paris

In der Nähe von Paris liegt das Nervenzentrum der NATO-Streitmacht. SHAPE, das Oberste Hauptquartier der Alliierten Streitkräfte in Europa, wurde 1951 eingerichtet und dem Oberbefehl des US-Generals Dwight D. Eisenhower unterstellt. Ihm folgten in gleicher Funktion

Funktion die amerikanischen Generäle Matthew B. Ridgway, Alfred M. Gruenther, Lauris Norstad und Lyman L. Lemnitzer, der zur Zeit das Kommando führt.

Um die Befehlsführung auf ein größeres Gebiet als das des Alliierten Oberkommandos Europa auszudehnen, wurden zwei weitere Kommandobereiche geschaffen, das Atlantische Oberkommando - das vom Nordpol bis zum Wendekreis des Krebses reicht und jetzt dem amerikanischen General Harold Page Smith untersteht - und das Kanal-kommando, das von dem Oberbefehlshaber Ärmelkanal, dem Admiral der Royal Navy Sir Wilfrid Woods befehligt wird.

Sämtliche Kommandobereiche erhalten ihre Befehle von der Standing Group, der sogenannten Ständigen Gruppe als dem Exekutivorgan des NATO-Militärausschusses. Höchste Instanz ist der Nordatlantikrat, der auf Botschafterebene in Paris in Permanenz tagt. Mindestens zweimal im Jahr aber werden Ratssitzungen auf Ministerebene anberaumt, auf denen die Außenminister - oftmals auch die Wirtschafts- und Verteidigungsminister - der 15 Mitgliedstaaten in Paris oder auch in anderen Hauptstädten der NATO-Länder zu politischen Konsultationen zusammentreffen. Die nächste Ratssitzung der NATO auf Ministerebene findet vom 12. bis 14. Mai in Den Haag statt.

Da alle NATO-Mitglieder souveräne Staaten mit gleichem Status innerhalb des Bündnisses sind, müssen die Entscheidungen von den nationalen Vertretern einstimmig getroffen werden.

Verstärkte Konsultationstätigkeit

In den vergangenen sechs Jahren haben sich die NATO-Staaten vor allem die Pflege der politischen Konsultation angelegen sein lassen. Und selbst dann, wenn auf einer bestimmten Tagung keine wichtigen Entscheidungen zu treffen sind, gehört der Austausch von Informationen und die private Konsultation stets mit zur Tagesroutine.

Die Konsultationen sind weitreichend und erstrecken sich auch auf Vorkommnisse, die sich außerhalb des geographischen Bereichs der NATO ereignen, wie etwa die Vorgänge im Kongo, in Südostasien, auf Kuba oder Zypern.

Neben

Neben der Erfüllung ihrer militärischen und politischen Aufgaben lassen sich die NATO-Partner vor allem auch die Zusammenarbeit auf anderen Gebieten angelegen sein, wie dem der Wirtschaft - hier im besonderen durch die Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) mit ihren 20 Mitgliedern - , sowie die Koordinierung der zivilen Notstandsplanung, der wissenschaftlichen Forschung, der Luftraumüberwachung und der Pflege der Beziehungen auf dem Gebiet des Informationswesens und der Kultur. Die Tagungen des Rates finden stets unter dem Vorsitz des NATO-Generalsekretärs statt. Sein Amt wurde zunächst von dem Engländer Lord Ismay bekleidet, dann von dem Belgier Paul Henri Spaak - der heute belgischer Außenminister ist - und dem früheren Außenminister Hollands Dirk U. Stikker.

Weltweite Zusammenarbeit

Obgleich zwischen der NATO und den anderen regionalen Verteidigungsbündnissen der freien Welt keine direkten Bindungen bestehen, so garantiert doch die mehrfache Mitgliedschaft verschiedener NATO-Partner eine große Harmonie der Zusammenarbeit im Verfolg der gemeinsamen Ziele. Großbritannien zum Beispiel gehört nicht allein der NATO an, sondern ist auch Mitglied der SEATO, des Südostasiatischen Verteidigungsbündnisses (Mitglieder: Australien, Frankreich, Großbritannien, Neuseeland, Pakistan, die Philippinen und Thailand), und des CENTO-Pakts, der Zentralpakt-Organisation (Mitglieder: Großbritannien, Iran, Pakistan, Türkei). Frankreich und die USA sind NATO- und SEATO-Pakt-Mitglieder, und die USA sind außerdem in verschiedenen Ausschüssen des CENTO-Pakts vertreten. Die Türkei gehört der NATO und dem CENTO-Pakt an, Pakistan dem CENTO- und dem SEATO-Bündnis.

Indem es den NATO-Kräften gelungen ist, die kommunistische Aggression in Europa zu stoppen, haben sie den Weg gewiesen, wie die Gefahr auch in anderen Teilen der Welt verringert werden kann, wo jüngere Bündnisse als das der NATO, in der Form des SEATO- und des CENTO-Paktes, ähnliche Ziele der Freiheit und der Wirtschaftsentwicklung verfolgen.

Die

Die Statistiken zeigen, daß die Wirtschaftshilfe, die die Kommunisten diesen Ländern gewähren, allgemein weit hinter den Versprechungen zurückbleibt. Mit 400 Millionen Dollar jährlich erreicht die kommunistische Entwicklungshilfe noch nicht einmal ein Zehntel der Leistungen, die die westlichen Demokratien in Höhe von annähernd sechs Milliarden Dollar allein aus öffentlichen Mitteln aufbringen.

NATO-Generalsekretär Dirk U. Stikker erklärte kürzlich vor NATO-Parlamentariern, als er über die Aufgaben der NATO sprach, u.a.: "Wir müssen gesunde Volkswirtschaften aufbauen oder alle unsere Bemühungen werden umsonst gewesen sein. Wir dürfen auch in unseren Verteidigungsanstrengungen nicht nachlassen, denn ohne sie gibt es keine Garantie für den weiteren wirtschaftlichen Fortschritt. Wir müssen fortfahren mit dem weiteren Ausbau unseres Wirtschaftsgefüges und den Wohlstand unserer eigenen Völker mehren. Und wir müssen noch mehr als bisher unser Teil dazu beitragen, den Lebensstandard der Entwicklungsländer zu verbessern."

In den vergangenen fünfzehn Jahren, die nicht nur der Verteidigung der Freiheit der westlichen Welt, sondern der Wahrung von Frieden und Freiheit in der ganzen Welt gewidmet waren, hat die NATO alle Bemühungen ihrer Mitglieder unterstützt, die der Verbesserung der Beziehungen zur Sowjetunion und dem Abschluß von Abkommen galten, die der Lösung der Deutschland- und der Berlin-Frage und schließlich der vollständigen und allgemeinen Abrüstung dienlich sein können.

Im Schlußkommuniqué der NATO-Ministerratstagung vom vergangenen Dezember versicherten die NATO-Mitglieder erneut, auf jede Anwendung und jede Drohung der Anwendung von Gewalt verzichten zu wollen. Darüber hinaus aber bleibe "zur Erhaltung des Friedens eine unter wirksamer internationaler Kontrolle durchgeführte allgemeine und vollständige Abrüstung ein wesentliches Ziel". Und sie gaben ihrer Hoffnung Ausdruck, daß die "sowjetische Politik die Möglichkeiten für Fortschritte in dieser Richtung nicht begrenze und die Lösung jener Probleme

Probleme möglich mache, die die wirklichen Ursachen der Spannungen in der Welt sind - vor allem des Berlin- und Deutschland-Problems."

Generalsekretär Stikker wies darauf hin, daß unsere Welt gegenwärtig auf dem messerscharfen Grat gegenseitigen Terrors balanciere. "Dieser Balance-Akt hat uns Frieden und Freiheit bewahrt... Wenn es uns aber nicht gelingt, die Sowjets davon zu überzeugen, daß der Frieden nicht auf endlosem Ringen und den Gesetzen des Dschungels, sondern allein auf dem guten Willen aller Menschen und der Herrschaft des Rechts aufgebaut werden kann, wird es keine dauerhafte Lösung und keinen Frieden geben."

* * * * *

(Anmerkung der Redaktion: Im Zusammenhang mit dem 15. Jahrestag der NATO-Gründung möchten wir noch einmal auf die Sonderbeilage zu Allgemeines, Nr. XVII/3 vom 24. Januar 1964, DIE NATO HEUTE - EINE ANALYSE - Wortlaut einer Ansprache des Botschafters der Vereinigten Staaten, George C. McGhee - verweisen.)

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

METEOROLOGIE

DIE WISSENSCHAFT VOM WETTER

Beiträge amerikanischer Forscher zur Lösung
eines weltweiten Problems

Von Gert Weiss

Am 23. März begeht die den Vereinten Nationen angeschlossene Meteorologische Weltorganisation (WMO) den Welttag der Meteorologie. Er soll die Öffentlichkeit auf die große Bedeutung der Arbeit der Wetterdienste für das tägliche Leben, gleichzeitig aber auch auf den von Natur aus internationalen Charakter der Meteorologie hinweisen. Die WMO ist die Dachorganisation für mehr als 100 nationale Wetterdienste; die Bundesrepublik gehört ihr seit 1954 an.

(152 Zeilen)

Das oft gehörte Wort: "Jeder spricht vom Wetter, aber niemand tut etwas dagegen", stimmt nicht mehr. Ein Heer von Wissenschaftlern der verschiedensten Fachrichtungen, die entweder Spezialdisziplinen der Meteorologie sind oder für diese ganz allgemein Bedeutung haben, ist heute darum bemüht, Mittel und Wege zu finden, um gegebenenfalls etwas gegen "das Wetter" unternehmen zu können.

Wissenschaft, Technik und Zivilisation vermochten zwar, den Unbilden der Witterung und den oft katastrophalen Auswirkungen von Naturereignissen immer wirksamer Trotz zu bieten: Die Entwicklung des internationalen Handels und Verkehrs läßt uns beispielsweise die Bedeutung, die Dürre oder ein kalter, verregneter Sommer im Grunde haben, gar nicht mehr bewußt werden. Im Gegensatz zu früheren Zeiten ist in den allermeisten Gebieten wegen solcher Launen der Natur die Versorgung

Versorgung mit dem täglichen Brot nicht mehr gefährdet. Der lokale und regionale Wetterdienst warnt in der kurzfristigen Wettervorhersage vor gefahrenträchtigen Situationen wie Frost, Glatteis, Nebel, starken Schneefällen, Föhneinbrüchen oder Stürmen, die seinen Berechnungen zufolge zu erwarten sind. Der Flugwetterdienst macht auf Sturmzonen aufmerksam, die den Flugverkehr gefährden, und berät die Flugleitstellen im Anweisen der vielleicht längeren, aber nach menschlichem Ermessen sicheren Routen. Der Seewetterdienst ist für die Schifffahrt unentbehrlich geworden. Aber dies alles sind passive Maßnahmen, die der Mensch zu seinem Schutz gegen die Naturgewalten entwickelt hat. Seine Fähigkeit, das Wettergeschehen direkt zu lenken oder gar das Klima nach seinen Wünschen zu gestalten, ist nach wie vor praktisch Null.

Die Wissenschaftler haben erkannt, daß sie sich an solche ehrgeizigen Ziele erst dann heranwagen können, wenn sie die unter der Einwirkung der Sonnenenergie entstehenden Kräfte kennen, die den Wetterablauf steuern und ein bestehendes Klima im Gleichgewicht halten. Dabei gehören die atmosphärischen Phänomene, die durch diese Kräfte ausgelöst werden, den verschiedensten Größenordnungen an; die Skala reicht von "erdweit" bis "atomar". Zweifellos stehen diese Phänomene in ständigen Wechselwirkungen miteinander - aber in welcher Weise? Welche Mengen und Formen von Energie sind wann und wo beteiligt?

Die Erforschung der weltweiten und lokalen Strömungsvorgänge, der direkten und indirekten Aufnahme und Abgabe von Energie, der physikalischen und chemischen Bedingungen für Kondensation und Niederschlag und der Zusammenhänge in der großen Vielzahl atmosphärischer Prozesse, die sich gleichzeitig abspielen, bildet deshalb die Grundlage dafür, die vielen noch bestehenden Lücken in der wissenschaftlichen Meteorologie und Klimakunde zu schließen. Dazu werden zahlreiche andere Disziplinen wie Atomphysik und Strömungsmechanik, physikalische Chemie, Photochemie (Chemie und Physik der Kolloide), Geologie, Hochfrequenztechnik, Astrophysik und - als unentbehrlichste

unentbehrlichste von allen - die Mathematik zu Hilfe genommen.

Rechnung mit vielen Unbekannten

Trotz der Fortschritte, die durch die Einführung der Radar- und Wettersatelliten-Beobachtung in der Überwachung, Vorhersage und - wenn auch in sehr engen Grenzen - selbst in der Beeinflussung von Wolken verschiedener Typen, Gewittern, Sturmfronten und tropischen Wirbelstürmen gemacht wurden, sind rätselhafte und unerwartete Ereignisse nicht auszuschalten. Das zeigte sich wieder im Herbst 1963 in der Karibischen See. Der Hurrikan "Flora" brach mit Windgeschwindigkeiten bis zu 320 km in der Stunde über Haiti und Kuba herein. Er fegte nicht einfach über die betroffenen Gebiete hinweg, sondern verweilte mehr als vier Tage im gleichen Raum - ein bisher einmaliger Vorgang in den Aufzeichnungen des US-Wetterdienstes. Allein auf Haiti fielen mindestens 2500 Menschen "Flora" zum Opfer.

Noch vieles ist unbekannt im Zusammenhang mit solchen Wirbelstürmen. Wir wissen weder, wie sie entstehen, noch woraus sie sich erhalten und welcher Steuerungsmechanismus sie führt. Die Fortschritte der Wetterkunde beziehen sich auf bessere Warn- und Vorhersagemethoden. Man weiß heute, in welcher Jahreszeit, bei welchem Erwärmungsgrad des Meeres und unter welchen atmosphärischen Zirkulationsverhältnissen die Wirbelstürme auftreten können. Aber man weiß nicht, wie und warum sie entstehen.

Mosaikarbeit der Forscher

In den Vereinigten Staaten arbeiten - meist im Auftrag der National Science Foundation - Wissenschaftler zahlreicher Universitäten, des Meteorologischen Bundesamtes, einiger Ministerien und militärischer Stellen an der Entwicklung von Verfahren, mit denen unter bestimmten Umständen der Wetterablauf beeinflusst werden kann. Die Verwendung von Trockeneis als Agens zur Bildung künstlicher Kondensationskerne und vor allem die Entdeckung der spezifischen Wirksamkeit von Silberjodid für diesen Vorgang (im Jahr 1947 durch Dr. Bernard Vonnegut erkannt) leiteten wesentliche Fortschritte der Wolkenphysik ein.

ein. Übrigens erwies sich keines der anderen Präparate, die in der Zwischenzeit für das sogenannte Impfen von Wolken erprobt wurden, auch nur annähernd so wirksam wie diese beiden Verbindungen. In den letzten 15 Jahren wurden außerdem wertvolle Instrumente und Vorrichtungen für direkte Messungen an Wolken entwickelt, z.B. zur Ermittlung ihres Wassergehalts, von Größe und Verteilung der Tröpfchen, des Temperatur- und elektrischen Ladungsgefälles sowie zur Beeinflussung der elektrischen Ladung der Atmosphäre im Bereich von Regen- und Gewitterwolken.

Obgleich noch nicht alle Prozesse voll verstanden werden, die Regen verursachen, konnte man doch eine gewisse Erfahrung darin sammeln, wann künstlicher Niederschlag induziert werden kann und wann nicht. Der effektive Erfolg in bezug auf die erwünschten Regenmengen ist allerdings noch mehr oder weniger Glückssache.

Gemeinschaftsversuche des US-Wetterdienstes und der Marine im Jahr 1961 und im Spätsommer 1963, durch kontinuierliches Impfen von Hurrikanwolken mit Silberjodid über einem relativ großen Gebiet die Bahngeschwindigkeit der Sturmzone zu verringern oder diese überhaupt aufzulösen, hatten nicht den gewünschten Erfolg. Die Experimente - einschließlich sehr spezifischer Laboratoriumsversuche zur detaillierten Erforschung der Bedingungen in bezug auf Temperaturen, Strömungen, Tröpfchengröße und Tropfenbildung und der bestgeeigneten Partikelgröße von Kondensationskernen - gehen jedoch weiter. Es bedarf wohl kaum des Hinweises, daß bei der Planung der Versuchsanordnungen die Praktiker mit den Theoretikern, die sich speziell mit der Entwicklung von mathematischen Modellen atmosphärischer Phänomene und mit numerischen Analysen befassen, aufs engste zusammenarbeiten.

"Künstliches Wetter" im Kleinformat

Das Projekt SKIFIRE einer Forschungsstelle des US-Landwirtschaftsministeriums ist ein Versuch, Gewitterfronten mit Silberjodid so zu beeinflussen, daß die Gefahr von Waldbränden als Folge von Blitzschlag - vor allem in schwer zugänglichen Gebirgsgegenden -

Gebirgsgegenden - verringert wird. In den nördlichen Rocky Mountains wurden u.a. Häufigkeit und "Zündfähigkeit" der Blitzentladungen zwischen Wolke und Boden untersucht. Dabei ergab sich, daß dies gebietsweise sehr verschieden ist - weshalb, ist noch nicht geklärt. Der Anteil der gefährlichen Blitzschläge schwankt zwischen 6 und 0,5 Prozent. Mehrjährige Feldversuche zur systematischen Erforschung der besonderen elektrischen und physikalischen Bedingungen bei Gewitterstürmen erbrachten auch in bezug auf die wirksame Größe und Menge künstlicher Kondensationskerne interessante Ergebnisse. Die Beobachtung, daß durch Impfen der Wolken mit Silberjodid die Blitzentladungen zum Boden um rund 38 Prozent verringert werden können, muß allerdings noch durch weitere Experimente bestätigt werden, Das gleiche gilt für Versuche der US-Armee, Gewitterwolken durch schmale Streifen dünner Metallfolien zu "entschärfen". Hierdurch soll die Blitzentladung in eine Glimmentladung umgewandelt werden.

Wissenschaftler der US-Armee untersuchen besondere Merkmale, Ursachen, Voraussagbarkeit sowie mögliche Methoden zur Veränderung atmosphärischer Bedingungen in der Arktis und Antarktis, die das gefürchtete "Whiteout" bewirken. Die Welt erscheint weiß in weiß. Es gibt überhaupt keine Kontraste mehr, keinen Schatten, keinen Horizont. Man sieht nicht einmal den Boden, auf dem man steht, auch wenn das "Whiteout" nicht mit Nebel verbunden ist. Das Sonnenlicht, das eine dichte Wolken- oder Nebeldecke durchdringt, besitzt im wesentlichen die gleiche Helligkeit wie das Licht, das der Schnee reflektiert. Unter diesen Bedingungen ist es unmöglich, Entfernungen zu schätzen oder den Abstand eines Flugzeugs zur Erdoberfläche zu beurteilen. Unter gewissen Bedingungen - nämlich dann, wenn unterkühlte Schichtwolken oder unterkühlter Nebel die Ursache sind, kann man "Whiteout" durch Impfen der Wolkendecke oder des Nebels beseitigen. In der Praxis wäre diese Technik aber nur brauchbar, wenn sie über großen Flächen anwendbar ist und das Einstreuen der Kondensationskerne auf andere Weise als von bemannten Flugzeugen aus vorgenommen werden könnte.

Die

Die Auflösung warmer Nebel mittels feiner Rußteilchen, die im Gebiet von Kalifornien erprobt wurde, war teilweise erfolgreich; für die Erforschung von Bewegungen innerhalb der Wolken brachte das Experiment außerordentlich interessante Aufschlüsse. Die Wirksamkeit war am größten, wenn der Abstand zwischen Wolkengipfel und Basis der Inversion, einer stark ausgeprägten Grenzzone zwischen kalter und warmer Luft, nur 30 m oder weniger betrug. Bei anderen Versuchen wurden von Flugzeugen und gleichzeitig vom Boden aus Lösungen von Calciumchlorid und Lithiumchlorid sowie, zur Kontrolle, gewöhnliches Wasser versprüht. Die beiden Chemikalien waren gewählt worden, weil sie die Oberflächenspannung von Wassertröpfchen zu verringern vermögen. Aber ihre Wirkung war nicht größer als die des einfachen Wassers.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Der Wasserinhalt einer Kanne, die am "Geyser Basin" im amerikanischen Yellowstone-Nationalpark bei einer Außentemperatur von 43 Grad Celsius unter Null in die Luft geworfen wurde, erzeugte dieses Gebilde von Eisnebel. Der Versuch war eine Demonstration im Rahmen eines Seminars über Fragen der Wetterbeeinflussung mit Silberjodid.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

ERDBODEN ALS DÜNGEMITTELFABRIK

(36 Zeilen)

Neben Stickstoff und Kalium ist Phosphor eines der Elemente, die für das Wachstum der Pflanzen dringend erforderlich sind. Da jedoch die natürlichen Rohphosphate wie Phosphorit und Apatit die Phosphorsäure in einer schwer löslichen Form enthalten, müssen normalerweise die feingemahlten Ausgangsstoffe durch Behandlung mit Schwefelsäure erst aufgeschlossen werden; dabei entsteht Calciumsulfat und Calciumphosphat. Dieses Reaktionsgemisch, Superphosphat genannt, ist insbesondere für saure Böden ein hochwertiger Kunstdünger, jedoch relativ teuer in der Herstellung.

Eine wesentliche Verbilligung bei der Anreicherung des Bodens mit verwertbaren Phosphorverbindungen verspricht man sich von einem Verfahren, über das kürzlich zwei Wissenschaftler der Universität Wisconsin (Madison, Wisconsin) vor der Amerikanischen Gesellschaft für Agronomie berichteten. Sie überlassen den "Arbeitsgang" des Überführens von feingemahltem Phosphatgestein in Calciumphosphat einem Heer von Bodenorganismen - Würmern, Ameisen, Bakterien im Boden und in den Wurzelknöllchen. Allerdings benötigen sie dazu auch Schwefel, der dem Boden in Pulverform zugeführt wird. Die Organismen oxydieren den Schwefel zu Schwefelsäure, die wiederum mit dem Phosphatgestein reagiert und es in pflanzenbiologisch verwertbare Verbindungen umwandelt. Die Wirksamkeit dieses Prozesses ist jedoch nur gewährleistet, wenn zwei Voraussetzungen erfüllt sind: der Boden muß erstens einen bestimmten Feuchtigkeitsgrad und zweitens eine Mindestkonzentration an Organismen aufweisen. Eine "Unterbilanz" an Lebewesen kann

kann ausgeglichen werden, wenn man dem Boden organismenreiche Erde als eine Art Sauerteig zusetzt; die dafür erforderliche Menge liegt unter einem Gewichtsprozent.

Die beiden Forscher wollen jetzt den Nutzeffekt ihres biologischen Verfahrens zur Erzeugung von Kunstdünger dadurch steigern, daß sie versuchen, die Schwefel- und Phosphatkörnchen durch Prozesse, die ebenfalls die Natur besorgt, porös zu machen. Zu diesem Zweck beabsichtigen sie, stickstoff- und kalkhaltige Düngemineralien mit dem Phosphatgestein und Schwefel zu mischen; im Boden sollen die löslichen Stoffe herausgelaut und so Poren erzeugt werden. Diese vergrößern die Oberfläche des Rohphosphats und machen es dem Angriff der Schwefelsäure leichter zugänglich.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Bodenmikroben in einmillionenfacher Vergrößerung unter dem Elektronenmikroskop.

*

INSEKTEN SIND SCHALLEMPFINDLICH

(14 Zeilen)

Die Bekämpfung von Parasiten und Insekten mit Schall- und Ultraschallwellen anstatt mit chemischen Präparaten schlägt Dr. Hubert Frings von der Universität Hawaii vor. In Experimenten fand er heraus, daß beispielsweise Kakerlaken durch Schallwellen einer Energie von 160 Dezibel innerhalb 30 Sekunden getötet werden. Fleischfliegen werden durch ein Geräusch verscheucht, wie es beim Drehen eines Gummistöpsels in einer Flasche entsteht. Moskitomännchen lassen sich durch eine Vorrichtung, die das Fluggeräusch von Moskitoweibchen nachahmt, zu einem unter Strom stehenden Netz locken. Imitierte Notruflaute von Vögeln wie Staren, Möwen und Krähen wurden bereits mit Erfolg angewandt, um sie von Flugplätzen zu vertreiben, wo sie zu einer Gefahr für die startenden und landenden Flugzeuge werden können. Dr. Frings versucht jetzt, Möglichkeiten zu finden, um auch gegen Mäuse, Ratten und andere Nagetiere mit Schallwellen vorzugehen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

IN MEMORIAM

NORBERT WIENER

(85 Zeilen)

Mit Norbert Wiener, der 69jährig am 18. März 1964 unerwartet in Stockholm starb, hat die Welt ein Genie und einen ihrer größten Mathematiker verloren. Seine Interessen galten aber keineswegs nur der Mathematik. Sie war jedoch für seine Forschungen, gleichgültig auf welchem Gebiet, der Grundstoff, mit dem er das Sicht- und Denkbare formte.

Nach Wiener ist es das Wesen der Mathematik, den Prinzipien der Ordnung auch in der Unordnung nachzugehen, und er gab ihr in diesem Sinne neue Impulse. Man empfindet es bei der Lektüre seiner Bücher beinahe als selbstverständlich, daß es ihm mit dem Instrument der Mathematik gelang, auf den verschiedensten Gebieten, sei es in der Elektronik, Biologie, Psychologie, Medizin, Soziologie oder selbst in den Sprachwissenschaften, Wege zur Lösung wesentlicher Probleme zu weisen. Eines seiner letzten Projekte war, in Zusammenarbeit mit Kollegen vom Massachusetts Institute of Technology (MIT - Technische Hochschule Massachusetts), die Konstruktion einer Maschine, die auf der Basis der Analyse von Aktionsströmen des menschlichen Gehirns eine exakte Diagnose bei Geisteskrankheiten ermöglicht.

Norbert Wiener war der Schöpfer des Begriffes "Kybernetik", der die weitgehend von ihm aufgebaute Wissenschaft von der Steuerung und Regelung ineinandergreifender Prozesse in Technik und Natur umfaßt; sie bildet eine der Grundlagen für die Automation in allen nur erdenklichen Bereichen. Wiener selbst benutzte übrigens das Schlagwort "Automation" nicht; er sprach von "Automatisierung".

Die Maschine oder vielmehr das, was der Mensch mit Hilfe der Technik aus der Maschine zu machen vermag, faszinierte Wiener. Aber er

er warnte eindringlich davor, daß sich der Mensch aus Freude an technischen Spielereien und einer gewissen Denkfaulheit heraus von der Maschine beherrschen lasse. Er müsse sich vielmehr, wenn er schwere Krisen als Folge der Automatisierung vermeiden will, sehr ernsthaft Gedanken darüber machen, was von Maschinen getan werden kann und was nicht - und was dem Menschen überlassen bleiben muß, um ihm die Würde, die ihn vor der Kreatur auszeichnet, zu erhalten. "Wir können den Menschen heute nicht mehr danach einschätzen, was er tut", sagte er noch vor kurzem. "Wir müssen ihn als Menschen werten." Wiener hatte einige Zweifel, ob die meisten der bereits verfügbaren Automaten klug eingesetzt seien. Und er betonte immer wieder, daß "der Computer gerade so viel wert ist wie der Mensch, der ihn benutzt". Aber man könne und dürfe vom Computer nicht erwarten, daß er auch die Ideen hervorbringe; allerdings sei er bestens dafür geeignet, ihre Brauchbarkeit zu prüfen. Die Menschheit müsse eine "realistische Einstellung" zur Automation finden; die Maschine solle für den Menschen, aber nicht der Mensch für die Maschine arbeiten.

Norbert Wiener, am 26. November 1894 in Columbia (Missouri) geboren, war ein Wunderkind ganz in dem Sinne, was gemeinhin darunter verstanden wird. Schon mit vier Jahren lernte er lesen; von da an war in der Bibliothek seines Vaters, eines Professors für neue Sprachen, nichts mehr sicher vor ihm. Die Bewältigung des Lernstoffs der Schule war für ihn ein Kinderspiel im wahrsten Sinne des Wortes, und schon mit 12 Jahren trat er nach Abschluß der höheren Schule in das Tufts College (Medford, Massachusetts) ein. Im Alter von 19 Jahren promovierte er an der Harvard-Universität zum Dr. phil. Seine Studien setzte er in Cambridge (England), Göttingen und New York, später in Kopenhagen und Paris fort. In diesen "Wanderjahren" empfing er als Schüler und Mitarbeiter einer Elite von Wissenschaftlern wichtige Anregungen für seine spätere Arbeit. Seit seiner Berufung an das Massachusetts Institute of Technology in Boston im Jahr 1919 lief seine Karriere als Wissenschaftler mit dem Aufstieg dieser Lehrstätte von einer Ingenieurschule zur Hohen Schule der Mathematik und der Naturwissenschaften nahezu parallel. 1932 wurde

wurde ihm das Ordinariat für Mathematik an der inzwischen weltberühmt gewordenen Hochschule übertragen. Bis zu seinem Tode blieb er ihr treu; im Kreise seiner Kollegen, brillanter Wissenschaftler und hervorragender Lehrer, war er einer der berühmtesten und beliebtesten. Seine Leistungen fanden Anerkennung durch Auszeichnungen aller Art. Erst vor wenigen Wochen würdigte Präsident Johnson Norbert Wiener und sein Werk mit der Verleihung der Nationalen Wissenschaftsmedaille. Wiener hatte u.a. maßgeblichen Anteil an der Entwicklung der Radartechnik, von Vorrichtungen zur automatischen Zielfindung, von Großrechenanlagen und Datenverarbeitungsmaschinen. Der Verarbeitung und Speicherung von Informationen durch das menschliche Gehirn auf die Spur zu kommen, war bis zuletzt eines seiner größten Probleme und Projekte.

Wiener war, was ja auch seiner Natur als Wissenschaftler entsprach, Kosmopolit. Er fühlte sich in vielen Ländern zu Hause und beherrschte rund ein Dutzend Sprachen. Und er hat, was man nicht vergessen darf, zahlreichen Wissenschaftlern, die aus politischen Gründen ihre Heimat in Europa verlassen mußten, zu einem neuen Start in den Vereinigten Staaten verholfen.

Die Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft war ein Thema, das ihn immer wieder beschäftigte. Eine Hauptaufgabe der Wissenschaft sah er darin, die Gesellschaft in die Lage zu versetzen, auf die Wechselfälle der Zukunft als ein in allen Teilen ausgewogenes Ganzes zu reagieren. Und da die Zukunft nur innerhalb sehr enger Grenzen voraussehbar ist, sah er es als lebenswichtig an, das Fundamentwissen kontinuierlich auf die breitestmögliche Basis zu stellen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ARCHIVE

AMERIKAS PRÄSIDENTIALARCHIVE UND -MUSEEN

Nationalarchive für Dokumentation und Zeitgeschichte

(120 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Einen Monat bevor John F. Kennedy im November vorigen Jahres den Kugeln eines Attentäters zum Opfer fiel, unterbrach der Präsident eine Reise nach Boston in der Harvard-Stadt Cambridge (Massachusetts), um dort auf dem Gelände der Universität einen Bauplatz für ein später zu errichtendes Bibliotheks- und Museumsgebäude auszusuchen, in dem einst die Dokumente und Schriften seiner Regierungszeit aufbewahrt werden sollten.

Kennedy wählte ein Areal auf der Bostoner Seite des Charles River, nahe der bekannten Harvard-Hochschule für Wirtschaftswissenschaften. Die Front der Kennedy-Bibliothek ist über den Fluß hinweg auf Winthrop House gerichtet, eines der Studentenheime auf dem Campus der Universität, in dem Kennedy als Student mehrere Jahre verbracht hat.

Der frühe Tod Präsident Kennedys war nicht vorauszusehen. Und so bleibt es Sache der Nachwelt, "sein" Archiv für Zeitgeschichte und Dokumentation nach seinen Plänen zu gestalten. Beauftragt wurde damit der kalifornische Architekt John Carl Warnecke, der schon bei der Wahl des Grundstücks mit dabei war und dem man auch die Gestaltung des Grabmals auf dem Arlington-Nationalfriedhof anvertraut hat.

Der Bibliotheks- und Museumsbau der neuen Kennedy Memorial Library wird auf 6 Millionen Dollar veranschlagt, die ausschließlich aus öffentlichen Spenden aufgebracht werden sollen. Die Brüder John F. Kennedys, Robert und Edward, haben gemeinsam mit dem Präsidenten

Präsidenten der Harvard-Universität die Menschen in aller Welt dazu eingeladen, sich an dem Spendenaufrufen zu beteiligen, "damit es wahrhaft ein Haus werde, das allen gehört".

Zur Bibliothek werden, neben Archiv und Museum, auch ein Institut für Seminare und Vorlesungen sowie ein Stipendienfonds gehören, um mehr geeignete junge Leute für politische Aufgaben zu gewinnen.

Die Harvard-Universität hat ein fast 10 000 Quadratmeter großes Gelände für die Kennedy-Gedächtnis-Bibliothek zur Verfügung gestellt. Beide - Grundstück und Haus - sollen später als öffentliches Eigentum in den Besitz des Bundes übergehen.

Die Kennedy Memorial Library ist nach der Herbert Hoover Library, West Branch (Iowa), der Franklin D. Roosevelt Library, Hyde Park (New York), der Harry S. Truman Library, Independence (Missouri), und der Dwight D. Eisenhower Library, Abilene (Kansas), die fünfte derartige Institution in den USA. Wie diese Einrichtungen wird auch die neue Bibliothek nach ihrer Fertigstellung dem Bundesamt für Allgemeine Verwaltungsdienste, dem auch die Bundesverwaltung der Nationalarchive angegliedert ist, unterstellt werden.

* * *

Seit George Washington war es in den USA Brauch, daß jeder aus dem Amt scheidende Regierungschef alle Dokumente, Regierungsdruksachen, die private Korrespondenz, Geschenke, Erinnerungsstücke als privates Eigentum mit sich nahm, wenn er das Weiße Haus verließ. So blieb bis vor wenigen Jahrzehnten die archivarische Erfassung der Präsidialdokumente mehr oder weniger dem Zufall überlassen. Ein Teil davon befindet sich in Universitätsbibliotheken, ein anderer wurde Historischen Gesellschaften übergeben, einzelne Sammlungen sind durch die Regierung von Erben und Sammlern für die Nationalarchive käuflich erworben worden. Thomas Jeffersons Bibliothek z.B. mit ihren rund 6000 Folianten wurde 1815 von der Kongreßbibliothek angekauft und bildete den Grundstock der heute umfangreichen Sammlungen dieser Institution. In der Handschriftensammlung der Kongreßbibliothek sind

sind Briefe von fast allen Präsidenten der USA - von George Washington (Amtszeit 1789-1797) bis Calvin Coolidge (Amtszeit 1923-1929) - zu finden.

Doch umfangreiches Dokumentenmaterial, das für Historiker von unschätzbarem Wert gewesen wäre, ist verlorengegangen, u.a. das gesamte Akten- und Schriftenmaterial von sechs Präsidenten. Die Korrespondenzen von zwei Präsidenten sind ein Raub der Flammen geworden, während andere Unterlagen, in Kisten und Koffern verpackt, auf Speichern und in Kellern vermoderten.

Im Jahre 1955 verabschiedete der US-Kongreß den Presidential Libraries Act, der solche Verluste künftig verhindern soll. Durch ihn wurde der Leiter des Bundesamtes für Allgemeine Verwaltungsdienste ermächtigt, Präsidialschriften und Memorabilien zu übernehmen und sie in einem aus öffentlichen Spenden errichteten Archiv-Museum unterzubringen, das mit den gesamten Sammlungen in den Besitz der Regierung übergeht.

Das erste auf Grund des Presidential Libraries Act von 1955 errichtete Präsidialarchiv war die Harry S. Truman Library in Independence, Missouri. Über 17 000 Privatpersonen und Organisationen haben zum Bau der Institution beigetragen. Sie beherbergt sieben Millionen Dokumente und Schriftstücke, Tausende Bücher, Unmengen von Presseauschnitten, Filme, Photographien, Schallplatten mit Reden und Interviews, persönliche Andenken, Erinnerungsstücke, Geschenke, Urkunden, Auszeichnungen u.a. Hier hat auch Harry S. Truman einige Privaträume, in denen er sich oft aufhält.

Im Jahr 1962 konnte auch die Dwight D. Eisenhower Library in Abilene (Kansas) ihrer Bestimmung übergeben werden. Sie ist heute Teil des sogenannten Eisenhower Center, zu dem neben der riesigen Bibliothek in wundervoll gestalteter Parklandschaft ein Museum - das von einer privaten Stiftung unterhalten wird - sowie der restaurierte Familiensitz der Eisenhowers gehört.

Die riesige Schriften- und Dokumentensammlung aus Dwight D. Eisenhowers langen Jahren des Dienstes in der Armee, aus seiner Zeit als

als Präsident der Columbia-Universität in New York und aus den acht Jahren seiner Amtszeit als Präsident der Vereinigten Staaten wird ergänzt durch ihm überlassene Schriften einer Reihe seiner engsten Mitarbeiter und Zeitgenossen, wie die seines langjährigen Außenministers John Foster Dulles.

Das Museum, das bereits 1954 eröffnet wurde, enthält einen reichen Schatz an Erinnerungsstücken, Trophäen, Medaillen, Urkunden und Kriegsauszeichnungen, und es zieht, wie alle Präsidialarchive und -museen, jährlich viele Tausende von Besuchern an.

Im gleichen Jahr wie die Eisenhower Library wurde auch, anlässlich seines 88. Geburtstags, die Herbert Hoover gewidmete Bibliothek mit Museum - ein fest gefügter Steinbau - in dem Landstädtchen West Branch im Staate Iowa eingeweiht. Sie beherbergt eine umfangreiche Sammlung offizieller Dokumente, Handschriften und Erinnerungsstücke des greisen Staatsmannes aus einem halben Jahrhundert. Nicht enthalten in dieser Sammlung ist Hoovers Dokumentation "Krieg und Frieden" (War and Peace) aus dem ersten Weltkrieg; sie ist Eigentum des "Hoover-Instituts und Archivs für Krieg, Revolution und Frieden" der Stanford-Universität (Kalifornien).

In West Branch bilden neben der Bibliothek vor allem ein winziges Blockhaus, das Geburtshaus des 31. Präsidenten der USA, und die genaue Nachbildung der väterlichen Schmiede eine besondere Attraktion für Touristen. In diesem Hause befindet sich auch noch das hohe Kinderstühlchen, das der Vater für den Sohn gemacht hat, und die Nähmaschine der Mutter, die damit, nach dem Tode des Vaters, der 34jährig an Typhus starb, sich und ihre drei Kinder ernährte.

Franklin D. Roosevelt war der erste Präsident der USA, der seine Dokumentensammlungen und Schriften der Nation vermachte. Die FDR-Bibliothek in Hyde Park (New York) - Geburtsstätte des Mannes, der von 1933 bis 1945 Präsident der USA war - wird heute ebenfalls von der Bundesverwaltung der Nationalarchive verwaltet. Sie gilt als eine der reichhaltigsten und ergiebigsten Forschungsstätten für Zeitgeschichte von 1911 bis 1945. Der gewaltige Bibliotheksbau wird jetzt

jetzt um zwei Seitenflügel erweitert. Sie sollen später das nicht minder umfassende Dokumenten- und Schriftenmaterial von Eleanor Roosevelt sowie persönliche Andenken, Geschenke und Auszeichnungen aufnehmen, die der Gattin FDR's von ausländischen Regierungen und Universitäten in ihrem langen und tätigen Leben in so reichem Maße zuteil wurden.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

An der mit KENNEDY LIBRARY SITE gekennzeichneten Stelle wird das 6-Millionen-Dollar-Projekt der Kennedy-Gedächtnis-Bibliothek am Ufer des Charles River auf dem Gelände der Harvard-Universität in Cambridge (Massachusetts) errichtet werden. "Damit es wahrhaft ein Haus werde, das allen gehört", haben Edward und Robert Kennedy zusammen mit dem Präsidenten der Harvard-Universität die Menschen in aller Welt eingeladen, zu dem ausschließlich aus öffentlichen Spenden gespeisten Baufonds beizutragen.

* * * * *

NATIONALE BUCHPREISE 1963 VERGEBEN

(9 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Im Rahmen einer Feierstunde wurden kürzlich in New York durch die Vertretungen des Amerikanischen Buchverlegerverbandes, der Buchhändlergilde und des Instituts für Buchherstellung die Nationalen Buchpreise für 1963 vergeben. Ausgezeichnet mit einer Urkunde und einem Tausend-Dollar-Preis wurden die Lyriker und Schriftsteller John Crowe Ransom (Selected Poems), John Updike (The Centaur), Aileen Ward (John Keats: The Making of a Poet), William H. McNeil (The Rise of the West), sowie Christopher Tunnard und Boris Pushkarev (Man-made America: Chaos or Control?)

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEDIZIN

SPEZIELLE BLUTZELLEN WERDEN AUSGEBORGT

Neue hämatologische Verfahren für Diagnose und Therapie.

(56 Zeilen)

Eine besondere Technik der selektiven Übertragung von Blutkomponenten zur Behandlung bestimmter Formen von Leukämie entwickelte Dr. Charles O. Zubrod vom Krebsforschungsinstitut der amerikanischen "National Institutes of Health" (medizinische Forschungsanstalten des Öffentlichen Gesundheitsdienstes). Er entnimmt dem Blut gesunder Personen nur spezifische Zellgruppen, beispielsweise die Thrombozyten, die durch Zentrifugieren abgeschieden werden, und führt die Restflüssigkeit dem Blutkreislauf des Spenders wieder zu. Das Verfahren nimmt sehr wenig Zeit in Anspruch, so daß der Blutspender die "Rückgabe" auf dem Ruhebett abwarten kann, auf dem man ihm Blut abgezapft hat. Ein gesunder Spender kann praktisch auf unbegrenzte Zeit zweimal wöchentlich solche "Anleihen" geben, ohne daß für ihn irgendwelche schädlichen Auswirkungen zu befürchten wären.

Die Thrombozyten werden Leukämiekranken injiziert, die wegen hochgradigen Mangels an sogenannten Gerinnselzellen vom Auftreten gefährlicher Blutungen bedroht sind. Ihr Blut muß deshalb mit Fremd-Thrombozyten angereichert werden. Nach Ansicht Dr. Zubrods kann die selektive Entnahme und Verwendung bestimmter Blutkomponenten zur Behandlung einer Reihe von Krankheiten allgemein als sehr aussichtsreich gelten.

Ein interessanter Sonderfall ist die Behandlung von Kindern mit akuter Leukämie mit Granulozyten, die aus dem Blut von Leukämiepatienten mit andersgearteten Krankheitssymptomen extrahiert wurden. Die Kinder besitzen häufig gegen die Erreger von Infektionskrankheiten

Infektionskrankheiten keine Abwehrstoffe, weil deren Trägerzellen infolge der Behandlung mit chemotherapeutischen Präparaten zerstört worden sind. Demgegenüber enthält das Blut von Erwachsenen, die an myeloischer Leukämie leiden, einen hohen Überschuß an den in solchen Fällen wirksamen Granulozyten, den körnigen weißen Blutkörperchen. Die Kinder vermögen dank der Injektionen mit diesen Granulozyten schwere infektiöse Erkrankungen gut zu überwinden.

Dr. Winston H. Price von der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore (Maryland) arbeitet an der Entwicklung von Verfahren, die die Diagnostizierung einer großen Zahl von Krankheiten mittels spezifischer Untersuchungen an bestimmten Komplexen der Blutkomponenten ermöglichen sollen. Insbesondere Krebs, Herzkrankheiten, verschiedene Formen von Geisteskrankheiten und Tuberkulose sollen auf diese Weise in einem mit den bisher gebräuchlichen Mitteln der Medizin nicht erfaßbaren Frühstadium erkannt werden. Die bisherigen Ergebnisse der Forschungen von Price sind ermutigend. Die von ihm durchgeführten Experimente basieren auf Veränderungen der Merkmale von Serumalbumin und anderen Blutkomponenten nach dem Einsetzen eines krankhaften Prozesses im Körper. Allerdings sind nach Ansicht des Forschers noch Jahre wissenschaftlicher Untersuchungen erforderlich, bis einfache, sichere Diagnoseverfahren auf dieser Basis verfügbar sein werden.

Transfusionen mit Eigenblut haben sich vor allem bei so langwierigen chirurgischen Eingriffen wie Herzoperationen, die die Zuführung relativ großer Blutmengen erfordern, sowie in Fällen gut bewährt, in denen eine besonders seltene Kombination der Blutfaktoren des Patienten die Beschaffung von Spenderblut sehr erschwert. Im Augustana-Krankenhaus in Chicago sind die Ärzte vor zwei Jahren mit Erfolg dazu übergegangen, gewisse Zeit vor der Operation dem Patienten in kurzen Abständen kleine Mengen Blut abzapfen und dieses für eine eventuell notwendige "Autotransfusion" während oder nach der Operation zu sammeln.

*

MAGENUNTERKÜHLUNG - PROBLEME DER VEREISUNGSTECHNIK

(25 Zeilen)

Die Schwierigkeiten, die sich bei der Vereisung der Magenwand durch unterkühlten Alkohol zur Beseitigung von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren ergeben, versuchten Mediziner vom Krankenhaus "Cedars of Lebanon" in Los Angeles (Kalifornien) durch umfangreiche Testserien an Hunden zu analysieren. Das von Dr. O. Wangenstein von der Universität Minnesota entwickelte Vereisungsverfahren, das den chirurgischen Eingriff ersetzen soll, unterbindet lokal bzw. verringert allgemein die Bildung von Magensäure, die im Zusammenhang mit Magengeschwüren als die irritierende Substanz anzusehen ist.

Wie die drei Forscher - Dr. Leon Morgenstern, Dr. Harvey N. Lippman und Joel F. Panish - im "Journal of the American Medical Association" vom 25. Januar 1964 berichteten, befassten sie sich vor allem mit der Klärung der Ursachen für Schädigungen der inneren Magenwand, die als Folge der Vereisungsprozedur an der Übergangsstelle zwischen der oberen und mittleren Zone so häufig zu beobachten sind. Auf Grund der Ergebnisse ihrer Untersuchungen sind bei Anwendung der Vereisungstechnik als wichtige Faktoren vor allem zu beachten: Druck, Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur des als Kühlflüssigkeit dienenden Alkohols, der beim Einströmen nicht kälter als minus 17 ° C sein soll; Einhaltung einer Maximaldauer von 45 min (nicht, wie meist üblich, 60 min), Lage der Einführungsapparatur (Schlauch mit Ballon) zur Magenwand, Dicke der Magenwand und Art und Dicke des Ballonmaterials. Außerdem ist wichtig, daß der direkte Kontakt zwischen Magenwand und Kühlballon nicht durch Lufttaschen oder Flüssigkeit unterbrochen ist, da diese den Temperatúraustausch stören.

*

FORSCHUNGSZENTRUM FÜR PARKINSONISMUS

(23 Zeilen)

Mit einem Zuschuß von fast 600 000 Dollar von den amerikanischen National Institutes of Health richtet die Columbia-Universität in

in New York die größte Zentralstelle in den Vereinigten Staaten zur Erforschung der Parkinsonschen Krankheit und des Parkinsonismus ein. Die Ursachen dieser Krankheitsformen, von denen Millionen Menschen in aller Welt befallen sind, kennt man noch nicht. Eine Abschwächung der Symptome ist zwar dank neuerer medikamentöser und chirurgischer Therapien manchmal möglich, aber mit einer Heilung ist noch kaum zu rechnen; die Krankheit kommt gewöhnlich im fünften Lebensjahrzehnt zum Ausbruch.

Eine der Hauptaufgaben des Instituts, das der neuen medizinischen Forschungsanstalt der Universität angeschlossen wird, besteht darin, die Ätiologie der Parkinsonschen Symptomkomplexe zu erarbeiten. Fast zwei Fünftel der bereitgestellten Summe sind für die Einrichtung einer mit elektronischen Rechenanlagen ausgestatteten Dokumentations- und Auswertungszentrale bestimmt. Hier werden die Resultate aller einschlägigen Forschungen in den Vereinigten Staaten gesammelt und analysiert. Die medizinische Fakultät der Columbia-Universität verfolgt seit langem intensive Forschungsprogramme auf den Gebieten Neurologie, Neurochirurgie, Pathologie und Anatomie. Die in dieser Institution angewandten Therapieverfahren bei der Behandlung von Schüttellähmungen gründen sich auf Erfahrungen aus acht Jahrzehnten.

*

MIKROSKOPISCHE GEWEBEUNTERSUCHUNGEN OHNE PROBENENTNAHME

(13 Zeilen)

Mit dem von ihm entwickelten "hypodermischen Mikroskop", einer Kombination aus einer Injektionsnadel normaler Stärke und einem Lichtmikroskop, untersucht Prof. Charles Long (Cleveland, Ohio) auch tieferliegende Gewebepartien am Patienten ohne Probenentnahme. Das "Herz" der Vorrichtung sind zwei mit bloßem Auge kaum zu unterscheidende Bündel mit insgesamt 10 000 feinsten Fäden von Faserglas, die in der Hohlnadel untergebracht sind. Ein Bündel leitet das für die mikroskopische Betrachtung erforderliche Licht zu der zu untersuchenden Partie, während über das zweite Bündel das am Gewebe reflektierte

reflektierte Licht zum Mikroskop zurückgeleitet wird. Im Okular erscheint das vergrößerte Bild. Die Vorrichtung eignet sich vor allem zur optischen Direktuntersuchung von Blutgefäßen und anderen Gewebepartien unter der Einwirkung von spezifisch wirksamen Medikamenten.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Mikroskopische Untersuchung von tieferliegendem Gewebe am Handgelenk eines Patienten durch Dr. Charles Long, Professor für physikalische Medizin und Rehabilitation an der Western Reserve University in Cleveland (Ohio).

*

MEDIKAMENTE GEGEN GEISTESKRANKHEITEN

(15 Zeilen)

Einen Bericht über den gegenwärtigen Stand der medikamentösen Behandlung von verschiedenen Formen geistiger Erkrankungen veröffentlichte am 6. März 1964 der Öffentliche Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten. Daraus geht u.a. hervor, daß fast 50 Prozent der Schizophreniefälle mit Hilfe von Psychopharmaka, insbesondere auf der Basis von Chlorpromazin, wirksam beeinflußt werden können. Nach Ablauf der Beobachtungszeit von zweieinhalb Jahren waren bei der Hälfte der in die Untersuchung einbezogenen 400 jungen Menschen mit ehemals akuter Schizophrenie keinerlei Symptome mehr zu bemerken. Schon nach sechswöchiger Behandlung trat bei 75% der Patienten eine merkliche Besserung ein; nur 5% sprachen nicht auf die Behandlung an. Weniger wirksam waren die Präparate bei der Behandlung von Symptomen, die nicht dem Formenkreis der klassischen Schizophrenie zuzuordnen sind. Die Studie erfasste Patienten aus den verschiedensten Kliniken und Heilanstalten der USA.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RAUMFLUG

ECHOLOTUNG AUS DEM WELTRAUM

EXPLORER-Satellit für die Ionosphärenforschung

(56 Zeilen)

In 1000 km Höhe soll ein neuer amerikanischer EXPLORER-Satellit auf einer kreisförmigen Bahn die Struktur der Ionosphäre jenseits der F2-Schicht erkunden. Das bedeutet, daß er die Schichten größter Elektronendichte, den "Radiospiegel" für den Funkverkehr auf der Erde, von oben her ausloten wird. Auf Grund dieser ihm zugedachten Funktion hat er den Beinamen "Topsi" bekommen, dem die technische Bezeichnung "topside sounder" (Echolotung von oben) zugrunde liegt.

Der EXPLORER für die obere Ionosphäre wird mit einer SCOUT-Rakete von Kalifornien aus in eine Umlaufbahn zwischen dem 80. Grad südlicher und nördlicher Breite eingeschossen. Pro Sekunde sendet er auf sechs verschiedenen, in sich aber unveränderlichen Frequenzen je zehn Funkimpulse aus, die an den elektrischen Schichten reflektiert und dann vom Satelliten wieder aufgenommen werden. Aus der Laufzeit und Signalstärke des Echos kann der Wissenschaftler, der die Meßdaten auswertet, auf Dichte und Höhe der Elektronen-"Wolken" in der Ionosphäre schließen. Die dabei angewandte Technik ist derjenigen sehr ähnlich, die von den 140 auf zahlreiche Länder verteilten Meßstationen zur kontinuierlichen Überwachung der unteren Ionosphäre angewandt wird. Sie besteht darin, kurze Radiosignale senkrecht nach oben zu schicken und Echos, die durch "Spiegelung" an Schichten bestimmter Elektronendichte entstehen, mit einem in unmittelbarer Nähe stationierten Empfänger aufzunehmen. Bei der Auswertung werden vor allem Signalstärke, Frequenzveränderung und Laufzeit der Echos berücksichtigt.

Die

Die Ionosphäre, ein "Stockwerk" der Atmosphäre mit einer hohen Konzentration an freien Elektronen und ionisierten Molekülen und Atomen, ist in ihrer Ausdehnung und in ihrem Zustand ständigen Veränderungen unterworfen. Die wichtigsten beeinflussenden Faktoren sind Sonnenaktivität, Tag- und Nachtrhythmus, Jahreszeit und erdmagnetisches Feld. Durch die kontinuierliche Beobachtung der Ionosphäre, die in ungefähr 70 km Höhe beginnt und wahrscheinlich einige tausend Kilometer in den Raum hinausreicht, hofft man, wenigstens bis zu einem gewissen Grade Gesetzmäßigkeiten in den für den Funkverkehr auf der Erde und die Funkverbindung zu Satelliten und Raumsonden häufig sehr unangenehmen "Ebbe"- und "Flut"-Bewegungen in der Ionosphäre zu entdecken. Dies würde die Voraussage des Funkwetters und die Wahl der für die verschiedenen Bedingungen bestgeeigneten Frequenzen wesentlich erleichtern.

Im Gegensatz zu dem kanadischen Forschungssatelliten ALOUETTE, der als einer der Vorläufer des neuen EXPLORER am 29. September 1962 von der NASA gestartet wurde und seitdem mehr als 100 000 Ionogramme übermittelte, soll "Topsi" weniger die vertikale als vielmehr die horizontale Struktur der elektronenreichen Schichten untersuchen helfen. Angesichts der zahlreichen Meßdaten des Satelliten, die sich beispielsweise schon innerhalb eines "Streckenkilometers" ergeben, hofft man, in Verbindung mit den Ergebnissen von Messungen am Boden auch die Abhängigkeit der ionosphärischen Bedingungen vom Erdmagnetfeld besser erkennen zu können. Im einzelnen sollen die Streuung der Ionisationsdichte im Bereich der F2-Schicht, die horizontalen Bewegungen oder Unregelmäßigkeiten der Elektronenverteilung in diesem Bereich sowie Mechanismen näher erforscht werden, durch die es zu den sogenannten Magnetstürmen kommt. Darüber hinaus interessieren Fragen wie die Weiterleitung elektromagnetischer Energie, d.h. von Radiowellen, am erdmagnetischen Feld, Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Elektronen-"Wolken" bestimmter Dichte und magnetischen Störungen und schließlich Unterschiede in der "Konsistenz" der F2-Schicht über der Nord- und Südhalbkugel.

ACHTUNG!

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Die blättrige Struktur der Ionosphäre soll mit Hilfe eines neuen EXPLORER-Satelliten des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) näher erforscht werden. Das Gerät sondiert die elektrischen Schichten der Atmosphäre von oben her mittels der Funksignale von sechs verschiedenen, unveränderlichen Frequenzen. Drei Antennenpaare am Mittelteil (das längste hat eine Spannweite von 37 m) nehmen die Echos dieser Signale auf; aus ihrer Laufzeit kann, in Verbindung mit der Flughöhe als zweiter bekannter Größe, auf Höhe und Dichte von "Elektronenwolken" jenseits der F-2-Schicht geschlossen werden. An der Spitze befindet sich das kugelförmige Massenspektrometer für die Messung von Ionenkonzentration und Temperatur in Bahnhöhe.
- 2) Eine der Empfangsantennen für die "Funkberichte" des neuen EXPLORER-Satelliten; das zentrale Versuchsinstitut für Hochfrequenzforschung in Boulder (Colorado) unterhält ein weitgespanntes Netz solcher Stationen und wertet auch die Meßdaten des Ionosphären-EXPLORER-Satelliten aus.

*

NEUES IONENTRIEBWERK MIT HOHER LEISTUNG

(13 Zeilen)

Eine hohe Auszeichnung des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) erhielt kürzlich Harold R. Kaufman von der Lewis-Forschungsanstalt der NASA für die Entwicklung eines neuartigen Ionentriebwerks. Der "Kaufman-Motor" stößt, sobald eine elektrische Spannung angelegt ist, einen Strom sehr schneller Ionen aus, die im Weltraum die sogenannte Stützmasse für die Fortbewegung und Beschleunigung eines Raumschiffs bilden können. Für die kontinuierliche Produktion des erforderlichen elektrischen Stroms sorgt ein kleiner Kernreaktor. Nach dem Urteil von Fachleuten der NASA bedeutet die Konstruktion des jungen Ingenieurs eine weitgehende Abkehr von den technischen Prinzipien, die bisher bei der Entwicklung elektrischer Raketenantriebe angewandt wurden. Außerdem sind die Herstellungskosten um Tausende von Dollar niedriger als bei den anderen Triebwerkstypen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RECHT

AUF DER SPUR DER WAHRHEIT . . .

Sonderkommission untersucht alle Einzelheiten und Hinweise, die zur Aufklärung des Attentats von Dallas führen können

Von unserem Washingtoner Mitarbeiter

(96 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Eine siebenköpfige Untersuchungskommission ist seit drei Monaten im Auftrage Präsident Johnsons damit beschäftigt, alles Material zusammenzutragen, das Licht in das Dunkel der Ereignisse des 22. November 1963 in Dallas (Texas) bringen kann.

Bis heute konnte indes nichts ermittelt werden, was zu berechtigten Zweifeln an der Schuld von Lee Harvey Oswald, dem mutmaßlichen Mörder Präsident Kennedys, Anlaß gäbe, der wiederum selbst einem Mordanschlag zum Opfer fiel, bevor ein ordentliches Gericht über "schuldig" oder "nicht schuldig" befinden konnte.

Den Vorsitz in der Untersuchungskommission führt der hinsichtlich der Integrität seiner Person über jeden Zweifel erhabene Oberste Bundesrichter Earl Warren. Er wie auch die Witwe des tatverdächtigen Oswald haben öffentlich erklärt, daß Oswald wahrscheinlich der Schuldige sei.

Über all dies wird man mehr wissen, wenn die Untersuchungen der Kommission - nach dem Abschluß der Zeugenvernehmungen, der Sichtung des fünfbandigen FBI-Berichts und der Auswertung aller Einzelermittlungen - abgeschlossen sind. Bis dahin dürften noch weitere drei bis vier Monate vergehen.

Die Sitzungen der Untersuchungskommission und die Zeugenvernehmungen sind - mit einer einzigen Ausnahme - bisher unter Ausschluß der

der Öffentlichkeit durchgeführt worden. Die Zeugenvernehmungen begannen am 3. Februar dieses Jahres mit der Vernehmung der aus Rußland stammenden Marina Oswald. Des weiteren wurden Oswalds Mutter, sein Bruder, die Ärzte, die Präsident Kennedy im Krankenhaus von Dallas untersucht haben, sowie Sicherheitsbeamte aus der Umgebung des Präsidenten und eine Reihe anderer Personen vernommen, die sich zum Zeitpunkt der Tat in der Nähe der Stelle aufgehalten haben, an der John F. Kennedy auf seiner Fahrt durch Dallas, von zwei Kugeln getroffen, schwer verletzt zusammenbrach.

*

Der Auftrag, den Präsident Johnson der Untersuchungskommission gab, lautete, "die Wahrheit, soweit dies möglich ist, zu entdecken, und das amerikanische Volk und die Welt davon zu unterrichten". Eingeschlossen in diesen Auftrag ist auch die Klärung der Umstände, die zur Ermordung Oswalds durch den Nachtclubbesitzer Jack Ruby aus Dallas geführt haben. Jack Ruby ist in der Zwischenzeit von einem Geschworenengericht in Dallas des vorsätzlichen Mordes an Lee Harvey Oswald schuldig befunden und zum Tode durch den elektrischen Stuhl verurteilt worden. Die Verteidigung Rubys hat gegen das Urteil Berufung eingelegt.

Das Kommissionsmitglied Gerald Ford, ein Abgeordneter aus Michigan, gliederte die Aufgaben der Untersuchungskommission in drei Hauptkomplexe: 1. alle ermittelten Informationen und Beweismittel zu sichten und auszuwerten, um den Grad der Schuld "irgendeiner Person oder von Personen" bei dem tragischen Ereignis feststellen zu können; 2. in der Fülle der Mutmaßungen, Gerüchte, Beschuldigungen und Gegenbeschuldigungen, die sich um den 22. November 1963 ranken, "die Fakten von der Fiktion" zu trennen, um so der Wahrheit näher zu kommen; 3. die Maßnahmen, die zum Schutze des Präsidenten der USA von seiten der Regierung getroffen werden, einer gründlichen Prüfung zu unterziehen.

*

Da die Sitzungen der Sonderkommission und die Zeugenvernehmungen bis auf eine einzige Ausnahme unter Ausschluß der Öffentlichkeit

Öffentlichkeit erfolgten, die Öffentlichkeit aber dennoch - soweit es geht - informiert werden soll, haben Bundesrichter Warren und andere Mitglieder des Untersuchungsausschusses die Presse von Zeit zu Zeit über den Stand einzelner Vernehmungen unterrichtet.

So berichtete Chief Justice Warren über die vier Tage dauernden Vernehmungen der Marina Oswald, die aussagte, daß sie das Gewehr, mit dem nach Ansicht der Gutachter die tödlichen Schüsse auf John F. Kennedy abgegeben wurden, als das Eigentum ihres Mannes erkenne. Es wurde im sechsten Stockwerk des Lagerhauses des Texas-Schulbuchverlags gefunden, bei dem Oswald angestellt war und wo Zeugen ihn zur Zeit der Tat gesehen haben. Marina Oswald hat ferner erklärt, daß sie zwar nicht glauben könne, daß ihr Mann der Täter sei, die Tatsachen ließen indes keinen anderen Schluß zu. Ähnliche Erklärungen gab Marina Oswald auch in einem zur Unterrichtung der Öffentlichkeit anberaumten Fernsehinterview ab. Als sie auch nach den möglichen Beweggründen für die Tat gefragt wurde, wußte sie keine Antwort.

Im Zusammenhang mit der drei Tage dauernden Vernehmung der Mutter Oswalds, die von der Unschuld ihres Sohnes überzeugt ist, wurde bekannt, daß sie vermute, ihr Sohn sei ein Agent der Central Intelligence Agency (CIA) oder des Federal Bureau of Investigation (FBI) gewesen. Sie konnte jedoch keinen glaubwürdigen Nachweis dafür erbringen. Am Ende der Vernehmung erklärte sie, daß sie nicht mehr sicher sei, und daß ihr Sohn die Tat begangen oder auch nicht begangen haben könnte.

Die Vermutung, Oswald sei ein Agent der CIA oder des FBI gewesen, ist von den Leitern der beiden Institutionen inzwischen entkräftet worden. John McCone, der Leiter der CIA, hat erklärt, Lee Harvey Oswald habe weder "direkt noch indirekt" der CIA angehört, und Edgar J. Hoover stellte "unwiderruflich" fest, Lee Harvey Oswald sei zu keiner Zeit ein Informant des FBI gewesen.

Der bis heute ebenfalls noch nicht zur Veröffentlichung freigegebene umfangreiche FBI-Bericht, der seit geraumer Zeit von der Sonderkommission eingehend geprüft wird, scheint darauf hinzudeuten, daß Lee Harvey Oswald die tödlichen Schüsse auf Präsident Kennedy abgefeuert

abgefeuert hat. Die Unterlagen enthalten auch keinen Hinweis auf die mögliche Existenz eines Komplizen oder einer Verschwörung.

Die Kommission erfuhr außerdem von Oswalds Bruder Robert, der Lee Harvey im Untersuchungsgefängnis in Dallas besucht hatte, daß sein Bruder ihm gegenüber nichts über seine Schuld oder Unschuld habe verlauten lassen. Da kein Gericht mehr eingeschaltet werden konnte, werden Lee Harvey Oswalds Interessen von Walter E. Craig, dem Präsidenten der amerikanischen Anwaltskammer, vertreten.

Wie aber die Dinge heute liegen, haben zwei Monate intensiver Untersuchungen nichts erbracht, was die Sachverständigen an der Schuld Oswalds zweifeln lassen könnte. Noch sind die Untersuchungen allerdings nicht abgeschlossen. Noch ist die Sonderkommission dabei, umfangreiches Beweismaterial zu sammeln, zu ergänzen und zu sichten, um sicherzugehen, daß nichts versäumt wird, um die Wahrheit über die Ermordung Präsident John F. Kennedys in vollem Umfang aufzudecken.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

POLITIK

SÜDVIETNAM DARF NICHT KOMMUNISTISCH WERDEN

Wichtige Erklärungen McNamaras im Hinblick auf die
Südvietnam-Politik der USA

Von unserem Washingtoner Mitarbeiter

(66 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - In einer vor Ostern gehaltenen wichtigen Rede legte der amerikanische Verteidigungsminister, Robert S. McNamara, noch einmal die Gründe dar, die die Vereinigten Staaten veranlaßten, Südvietnam in seinem Kampf gegen die kommunistische Aggression und den Terror von seiten Nordvietnams nach Kräften zu unterstützen.

McNamara zeichnete die Stationen des langen Leidenswegs des südostasiatischen Volkes von Südvietnam noch einmal nach, das von den nordvietnamesischen Vietcong-Rebellen systematisch unterdrückt und terrorisiert wird. Die Kommunisten glauben, durch Peking ermutigt, diesen Kampf ohne großes Risiko für sich entscheiden zu können, indem sie versuchen, unter dem nuklearen und konventionellen Verteidigungsschild der freien Welt "hinwegzukriechen".

Dieser immanenten Gefahr wollen die Vereinigten Staaten durch eine Reihe wirksamer Maßnahmen nach Kräften entgegenwirken. Für die tatkräftige Unterstützung der Regierung des Generals Khanh in diesem Kampfe sind, wie McNamara erklärte, für die USA drei Hauptgesichtspunkte maßgebend:

1. Südvietnam ist ein Mitglied der freien Völkerfamilie und ist bestrebt, seine Freiheit und Unabhängigkeit vor dem Zugriff kommunistischer Verbände zu schützen. Südvietnam hat die Vereinigten Staaten um Unterstützung in diesem Kampfe ersucht. Die USA haben sie gewährt und werden sie diesem Lande weiter gewähren. Amerikas Sicherheit wächst mit dem Entschluß anderer Staaten, frei zu bleiben, und der Verpflichtung,

Verpflichtung, ihnen dabei zu helfen. Ein Truppenabzug kommt daher nicht in Frage.

Südvietnam ist ein Testfall für die neue kommunistische Strategie. Die Ziele Hanois sind begrenzt. Sie umfassen die Eroberung des Südens und die staatliche Einheit unter kommunistischem Regime, wobei unter Umständen auch die Kontrolle von Laos einbezogen wird. Für Peking jedoch bedeutet ein Sieg Hanois in Vietnam nur einen Schritt weiter auf dem Wege zur Hegemonie Chinas in Südostasien und zur Ausbeutung dieser Strategie in anderen Teilen der Welt.

2. Was die Frage der Neutralisierung dieses Gebiets anbelangt, so haben die Vereinigten Staaten im Falle von Laos bewiesen, daß sie gegen eine Neutralisierung im Sinne der Bündnisfreiheit grundsätzlich nichts einzuwenden haben. Niemand aber wird im Ernst annehmen, daß die Kommunisten einer Neutralisierung Nordvietnams zustimmen würden; und die Geschichte zeigt, daß die Kommunisten einen Vertrag in den seltensten Fällen einhalten, wenn er ihren Expansionsplänen entgegensteht. Im Vokabular des Kommunismus ist "Neutralisierung" nichts anderes als eine Zwischenlösung, um die kommunistische Konsolidierung bis zur völligen politischen Unterwerfung des betroffenen Gebietes vorzubereiten.

3. Militärische Initiative der USA außerhalb Südvietnams, vor allem solcher, die gegen Nordvietnam gerichtet ist:

Die Vereinigten Staaten haben den Ablauf von irgendwelchen Aktionen, zu denen die andere Seite sie veranlassen mag, genau durchdacht, und es ist klar, daß unter diesem Blickpunkt getroffene Entscheidungen stets nur eine Ergänzung, nie aber ein Ersatz für Fortschritte im Innern Südvietnams sein können.

4. Den Südvietnamesen den Krieg im eigenen Land gewinnen helfen ist von primärer Bedeutung, ganz gleich, was außerdem noch getan wird. Darum haben die USA diesem Land erneut ihre militärische und wirtschaftliche Unterstützung zugesagt. Dazu gehören u.a.: Verstärkung der Sicherheitskräfte, Erhöhung der Mobilität der Landstreitkräfte, Lieferung von schnelleren Flugzeugen, eine umfassende Landreform und die Mechanisierung

Mechanisierung der Landwirtschaft. Die Hilfe wird so lange fortgesetzt werden, bis Terror und Gewalt aus diesem Lande verschwunden sind.

McNamara stellte in seiner Rede ferner klar, daß die Vereinigten Staaten keine Absichten auf südvietnamesische Hilfsquellen oder südvietnamesisches Territorium haben. Auch sei es, was die Interessen der USA anbelangt, nicht notwendig, daß Südvietnam als westliche Basis diene oder Mitglied der westlichen Allianz werde. Die Interessen der USA beschränkten sich lediglich darauf,

1. den freien Vietnamesen bei der Rettung ihres eigenen Landes vor dem Kommunismus zu helfen;

2. die strategische Gefahr abzuwenden, die dann gegeben wäre, wenn Südostasien dem Kommunismus anheimfiele;

3. erneut zu beweisen, daß die Kräfte der Freiheit es mit jeder noch so gut getarnten kommunistischen Aggression aufnehmen können, wie sie es schon wiederholt mit Erfolg getan haben.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ROTCHINA

CHINAS KUNST - EIN OPFER DER IDEOLOGIE

Gedanken zur Revision der Peking-Oper und anderer
Formen der dramatischen Kunst

Von Benjamin E. West

(61 Zeilen)

- (AD) - Die Peking-Oper mit ihrer hohen Symbolik, ihrer exotischen Schönheit und ihrer akrobatischen Tradition, die gegenwärtig in verschiedenen Ländern Europas viel Bewunderung erntet, soll auf Anordnung Maos einer "sozialistischen" Revision unterzogen werden.

Wenn auch niemand so recht glauben kann, daß eine Parteiorder ausreiche, die alte chinesische Oper als Kunstform abzuschaffen, so zweifelt doch niemand an der Entschlossenheit Mao Tse-tungs und der Kommunistischen Partei Chinas, die sozialistische Reinigung so gründlich wie möglich zu betreiben.

Die Revision der Peking-Oper ist jedoch nur Teil einer Revision der gesamten dramatischen Kunst in China überhaupt, die für rotchinesische Begriffe viel zu stark von feudalen und bürgerlichen Elementen durchsetzt ist, dagegen zuwenig klassenkämpferische Züge aufweist.

Daß es sich bei diesem Unterfangen nicht nur um einen neuen Plan oder eine neue Kampagne zur Bekämpfung der allgemeinen Apathie der Öffentlichkeit gegenüber Parteiparolen handelt, erhellt aus der Tatsache, daß Mao selbst verschiedene Theaterleute in sein Haus gebeten und außerdem die einflußreichsten Persönlichkeiten der KP Chinas angewiesen hat, die Aktion nach besten Kräften zu unterstützen.

Der Kampf richtet sich in erster Linie gegen die nach wie vor vorwiegend vom "bourgeois Geist" geprägten Inhalte der Stücke im besonderen und gegen das "Revisionistentum" im allgemeinen - Begriffe,

Begriffe, die im rotchinesischen Vokabular gleichbedeutend sind mit der Moskauer Konzeption des Kommunismus und der Ideologie Nikita Chruschtschows.

Um die Aktion mit Nachdruck anlaufen zu lassen, wurden in den Monaten Dezember 1963 und Januar 1964 in Peking und Schanghai 38 neue Ein- und Mehrakter neuen Inhalts aufgeführt. Bemerkenswert aber ist, daß die Kampagne nicht nur die Städte betrifft, sondern auch in den Provinzen fleißig vorangetrieben wird, wo zu diesem Zweck Parteitagen stattfinden, auf denen über die sozialistischen Inhalte des neuen Theaters lang und breit diskutiert wird.

All dies läßt darauf schließen, daß die Partei sehr wohl weiß, welche Aufgabe ihr bevorsteht. Sie weiß, daß die Enttäuschung und die wirtschaftlichen Rückschläge der letzten drei Jahre im Anschluß an das Mißlingen des "großen Sprungs vorwärts" das Interesse der Öffentlichkeit an der Partei und ihrem revolutionären Eifer stark abgekühlt haben. Eben das Desinteresse des Volkes soll in den neuen Stücken angeprangert werden - daß es dazu kam, ist für den auswärtigen Beobachter höchst aufschlußreich.

Doch soll nicht nur das Volk zur Linientreue ermahnt werden, die Partei will mit dieser Aktion gleichzeitig eine ihr wünschenswert erscheinende Reform der alten China-Oper herbeiführen. Zwar erscheint der Gedanke, die jahrtausendealte Tradition, die exotische Pracht und Farbigkeit der Oper mit dem farblosen Parteistil zu verquicken oder durch ihn zu ersetzen, geradezu absurd: die Absicht aber kann nicht bezweifelt werden.

Neben der Oper sind natürlich auch Schauspiel und Film von der sozialistischen Revision betroffen. Die Filmleute haben es freilich leichter als die Theaterleute, sich dem "modernisierten Stil" anzupassen. Wie lange sie ihrer Parteiaufgabe aber gerecht werden können, ohne an Publikumsinteresse zu verlieren, bleibt abzuwarten. Denn auch sie sind in ihrer künstlerischen Freiheit eingeengt und werden es immer schwerer haben, Kompromißlösungen zu finden. Daß dies wörtlich zu nehmen ist, geht aus einem an die Adresse der Filmschaffenden gerichteten Artikel

Artikel des Pekinger Blatts "Kuangming Jihpao" hervor, in dem es u.a. hieß: ... eure Aufgabe ist es, dem Publikum nicht zu zeigen, was es will, sondern ihm Stücke vorzusetzen, wie die Partei sie will, nämlich solche, in denen revolutionäre Begeisterung und klassenkämpferische Ideale verherrlicht werden.

Farce und Komödie gelten als Verzerrung des Lebens und sind daher praktisch verboten; die Bühnenbilder sollen von spartanischer Nüchternheit sein, und Parteiparolen müssen ersetzen, was an künstlerischem Gehalt mangelt. Die darstellende Kunst in China geht schweren Zeiten entgegen. Und ihr wird kaum eine Möglichkeit zu versöhnendem Kompromiß bleiben.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WELTRAUMFORSCHUNG
LUFT- UND RAUMFAHRT

SONNENWIND - STOSSWELLEN - PLASMA IM WINDSCHATTEN DER ERDE

Neue Forschungsergebnisse durch EXPLORER XVIII

(65 Zeilen)

Als einer der erfolgreichsten und produktivsten amerikanischen Forschungssatelliten erweist sich EXPLORER XVIII. Mit Hilfe des automatischen Meßgeräts, das seit dem 27. November 1963 auf einer stark exzentrischen Bahn um die Erde kreist, wurde jenseits des Van-Allen-Gürtels eine weitere Strahlungszone im Weltraum entdeckt sowie die Wirkung des Sonnenwindes auf das Erdmagnetfeld näher erforscht.

Die Flugbahn des Satelliten, des ersten der IMP-Serie (IMP = interplanetare Meßstation), führt bis in 195 550 km Entfernung von der Erde. Ein einziger Umlauf nimmt vier Tage in Anspruch. EXPLORER XVIII hat neun Instrumente an Bord, mit denen Partikel verschiedener Art und Energiestufen sowie elektrische und magnetische Felder im interplanetaren Raum untersucht werden können. Zu den erfaßbaren Partikeln zählen sowohl die sehr energiereiche Korpuskularstrahlung aus relativ schweren Atomkernen, die die Sonne unter bestimmten Bedingungen emittiert, als auch der Sonnenwind. Man versteht darunter insbesondere Massen von Protonen (Kernen von Wasserstoffatomen), die als sogenanntes Sonnenplasma kontinuierlich von der Sonne abströmen und, schwach bewegter Luft ähnlich, langsam durch den interplanetaren Raum ziehen. Unter normalen Verhältnissen, d.h. wenn nicht gerade kurz zuvor heftige Eruptionen auf der Sonne erfolgten, beträgt die Dichte des Sonnenwindes in Erdnähe etwa 6 Teilchen pro Kubikzentimeter.

Dieses ionisierte Sonnengas, in das die Erde ständig eingehüllt ist, besitzt ein Magnetfeld von ungefähr einem Zehntausendstel der

der Stärke des erdmagnetischen Feldes. Das Plasma wirkt jedoch auf das Erdmagnetfeld in dessen Randbereichen in der Weise ein, daß

1. in etwa 80 000 km Höhe über der Tagseite der Erde eine weitere Strahlungszone entsteht, sich dort
2. eine Art Stoßwelle aufbaut, ähnlich der am Bug eines schnell fliegenden Flugzeugs, und
3. auf der Nachtseite der Erde eine bis etwa 400 000 km in den interplanetaren Raum hinausreichende Schweifspur gebildet wird, die etwa mit der Wirbelzone an der Rückseite eines Steines in schnell fließendem Wasser zu vergleichen ist.

Erst allmählich kamen die Wissenschaftler dahinter, was den auffälligen Meßdaten von EXPLORER XVIII, die man zunächst auf Fehlmessungen bzw. Störungen in den Instrumenten zurückführte, tatsächlich zugrunde liegt. Zwar hatten schon frühere Satelliten und Raumsonden Hinweise auf die genannten Phänomene geliefert; die Ergebnisse erlaubten aber noch keine systematischen Untersuchungen. Beispielsweise ließen bereits die Messungen von PIONIER-Raumsonden vermuten, daß Sonnenplasma und Erdmagnetfeld relativ deutlich gegeneinander abgegrenzt seien und zwischen beiden eine Turbulenzzone existiere. Diese "Turbulenz" wird durch Plasma verursacht, das die Stoßwellenzone zu durchdringen vermochte und nun an der Magnetosphäre der Erde wie an einem festen Körper entlangfließt.

Den bisherigen EXPLORER XVIII-Meßdaten zufolge ist ferner anzunehmen, daß aus der äußeren, erst jetzt entdeckten dritten Strahlungszone Elektronen mit dem Plasma "fortgeschwemmt" werden und in den Plasmaschweif der Erde gelangen. Da dessen Reichweite wahrscheinlich größer ist als die Entfernung Erde - Mond, ist damit zu rechnen, daß diese Elektronen bei bestimmter Konstellation von Sonne - Erde - Mond auch die Mondoberfläche bombardieren. Für den bemannten Raumflug bedeutet diese Erscheinung jedoch nach Ansicht der Wissenschaftler, die auf einem von der NASA veranstalteten Symposium über die bisherigen EXPLORER XVIII-Ergebnisse referierten, kein zusätzliches Risiko.

Als erster künstlicher Erdsatellit bietet EXPLORER XVIII auf Grund seiner weit ausgezogenen Ellipsenbahn die Möglichkeit, den Einfluß der Gravitationsfelder anderer Himmelskörper, vor allem des Feldes der

der Sonne und des Mondes, auf Satellitenbahnen zu beobachten. Eine der Wirkungen wird darin bestehen, daß die Neigung der Bahnebene von EXPLORER XVIII zum Erdäquator, die beim Start $33,3^{\circ}$ betrug, immer größer wird und der Satellit nach ungefähr 12 Monaten sogar hohe nördliche Breiten berührt.

Eine erste experimentelle Bestätigung der Vermutung, daß Plas-
mazungen von der Sonne, die bei heftigen Eruptionen ausgestoßen werden,
sich in der Krümmung einer Spirale anstatt geradlinig fortbewegen,
brachte ebenfalls der erste IMP-Satellit. Demnach hat die Rotations-
bewegung der Sonne einen ähnlichen Effekt wie ein Rasensprenger, der
sich auf einem Ständer dreht.

*

ARIEL II GESTARTET

(21 Zeilen)

ARIEL II, der zweite britische Forschungssatellit, wurde am
27. März 1964 mit einer amerikanischen Trägerrakete vom Typ SCOUT vom
Versuchsplatz Wallops Island (Virginia) aus in eine Erdumlaufbahn ein-
geschossen. Das 67,5 kg schwere Gerät kreist in Höhen zwischen 288 km
und 1350 km um die Erde; die Bahnebene ist um 51 Grad zur Äquatorebene
geneigt, die Umlaufzeit beträgt 101 Minuten. Hauptziele des Experiments
sind: Messung der Intensität des galaktischen Rauschens, d.h. der Emissionen von
Radiostrahlung von den Sternen, Ermittlung der vertikalen Ozonkonzentra-
tion in der Erdatmosphäre sowie der Häufigkeit und Größe von Mikrometeo-
riten im Bereich der Umlaufbahn.

Meßinstrumente und Telemetrie-einrichtungen funktionieren ausgezeich-
net. Mit besonderem Interesse werden die Ozonmessungen verfolgt, deren
Ergebnisse wichtige Informationen zum Strahlungsgleichgewicht in der
Erdatmosphäre geben können. Der Energieaustausch zwischen Erde und Welt-
raum ist sowohl für Wetter und Klima als auch für die jeweilige Struktur
der Ionosphäre, den "Radiospiegel" der Erde, von Bedeutung. ARIEL II
fungiert für die Astrophysiker als "fliegende Antenne", die Radiosignale

Radiosignale aus dem Kosmos klar und in ihrer ursprünglichen, durch die Ionosphäre nicht beeinträchtigten Intensität aufnimmt und an die Bodenstationen in Australien, Südamerika, Nordamerika, England und Südafrika weitergibt.

*

FERNMELDESATELLITENNETZ AUF INTERNATIONALER BASIS

(11 Zeilen)

Ein kommerzielles Fernmeldesatellitennetz mit internationaler Beteiligung kann nach Ansicht von Dr. Eugene G. Fubini, Unterstaatssekretär im US-Verteidigungsministerium, im Jahr 1967 betriebsbereit sein. Mit England, der Bundesrepublik, Frankreich und Italien werden bereits seit dem vergangenen Jahr Besprechungen über eine solche Beteiligung geführt. Der erste kommerzielle Satellit, der 1966 gestartet werden soll, verfügt über 240 Kanäle; seine Kapazität entspricht damit der gegenwärtigen Gesamtkapazität aller Unterwasserkabel. Fubini verhandelt zur Zeit mit der privaten Gesellschaft für Fernmeldesatelliten (COMSAT) über Möglichkeiten bzw. Wege einer gemeinsamen Benutzung des kommerziellen Satellitennetzes durch Öffentlichkeit und staatliche Stellen.

*

SCHWACHES LICHT ALS TRÄGERWELLE FÜR FUNKSIGNALE IM WELTRAUM

(14 Zeilen)

Eine "lichtparametrische Diode" in der Größe eines Stecknadelkopfes, die auf Lichtwellen übermittelte Funksignale aufnimmt und verstärkt, wurde von David E. Sawyer (Sperry Rand-Forschungsinstitut in Sudbury, Massachusetts) entwickelt. Das winzige Bauelement ist für die nachrichtentechnische Ausrüstung von Raumfahrzeugen gedacht; es vermag die Empfindlichkeit bzw. Leistungsfähigkeit von Bordempfängern um das Hundertfache zu erhöhen.

Wie

Wie Sawyer erklärt, empfängt und verstärkt die Diode noch Funk-signale, die auf Lichtträgerwellen mit einem Energiegehalt von weni-ger als einem milliardstel Watt übermittelt werden. Die Lichtempfind-lichkeit ist nach Sawyer sogar noch weiter zu erhöhen. Der Frequenz-bereich der Diode ist ungewöhnlich breit; es können sowohl Tonsigna-le niedriger Frequenz als auch Radarsignale sehr hoher Frequenz auf-genommen und verstärkt werden.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Die lichtparametrische Diode zur Aufnahme und Verstärkung von Funksignalen, die auf schwachen Lichtträgerwellen übermittelt werden, erscheint auf dem Bild als kleiner weißer Kreis im Zentrum der Linse. Das Mikro-Bauelement ermöglicht die Kon-struktion von Empfängern, die nicht größer sind als eine Streichholzsachtel.

*

KLEINEMPFÄNGER ERLEICHTERT FUNKNAVIGATION FÜR FLUGZEUGE

(20 Zeilen)

Ein in Abmessungen und Gewicht auf ein Minimum reduzierter Bord-empfänger der Typenbezeichnung AN/ARN-76 wird zur Zeit erstmals in ei-nem Flugzeug erprobt. Das bei der Sperry Gyroscope Company (Great Neck, New York) konstruierte 8,55 kg schwere Gerät soll dem Piloten die Funk-navigation im Langstreckenverkehr wesentlich erleichtern und es ihm er-möglichen, seine Position an jedem beliebigen Punkt auf der Nordhalb-kugel zu bestimmen. Die bisher benutzten LORAN-C-Empfänger sind etwa fünfmal so schwer und so groß, darüber hinaus sehr viel komplizierter als das neue Gerät und haben einen weitaus größeren Fehlerbereich. Sie erlauben in 1850 km Entfernung von der Sendestation eine Positionsbe-stimmung auf 300 m genau, ihre maximale Reichweite beträgt 2770 km. Demgegenüber liegt die Fehlergrenze des neuen Geräts im 1850-km-Bereich bei 180 m, seine größte Reichweite bei 4620 km. Es soll nach Abschluß der Erprobung im Flug die LORAN-C-Geräte nach und nach ersetzen.

Für

Für fast alle Stromkreise des Empfängers wurden kleine flache Scheiben aus dem Halbleitermaterial Silizium verwendet; sie sind in Blöcken zu je 100 Scheiben montiert. Jede Scheibe enthält bis zu 40 unsichtbare Stromkreis-"Komponenten". Diese "Segmente" mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften werden durch lokale Variierung von Reinheitsgrad und Molekularstruktur des Siliziums geschaffen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Auf der Spitze des Zeigefingers erkennt man eine der 800 Stromkreiseinheiten aus dem Halbleitermaterial Silizium, mit denen der neue, für die Flugzeug-Funknavigation bestimmte Bordempfänger AN/ARN-76 ausgerüstet wird. Im Hintergrund die Schalttafel des Empfängers, der nur fünf Einstell- und Regelvorrichtungen besitzt (im Gegensatz zu 29 beim alten LORAN-C-Empfänger).

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ATOM UND TECHNIK

PROJEKT "PLUTO"

(31 Zeilen)

Für Frühjahr und Sommer 1964 hat die US-Atomenergie-Kommission Leistungsversuche mit einem Reaktor vom Typ TORY II C angesetzt, der den Prototyp eines Reaktoraggregats für ein "fliegendes Ofenrohr" darstellt. Als "fliegende Ofenrohre" werden Staustrahltriebwerke bezeichnet, weil sie keine beweglichen Teile besitzen. Die Funktion des Kompressors, der beim Turbinenstrahltriebwerk Luft für die Brennkammer ansaugt und komprimiert, wird hier durch den Staudruck der Luft als Folge der Vorwärtsbewegung des Flugkörpers ersetzt. Das Staustrahltriebwerk ist deshalb nur im Flug betriebsfähig, und zwar nur bei Überschallgeschwindigkeiten und bei geringen Flughöhen, weil auch die Gewähr für die ausreichende Versorgung der Brennkammer mit Luft gegeben sein muß. Beim nuklearen Staustrahlaggregat tritt der Reaktor an die Stelle der Brennkammer. Die gestaute Luft wird in Kanäle im Reaktorkern gedrückt und dort auf hohe Temperaturen erhitzt. Beim Ausströmen aus einer Düse erzeugt sie den erforderlichen Schub, der dem Flugkörper etwa dreifache Schallgeschwindigkeit erteilt. In jedem Fall braucht ein solcher Flugkörper eine Starthilfe durch eine Rakete oder ein Turbinentriebwerk.

Nach Ansicht militärischer Fachleute hätte ein Geschöß mit nuklearem Staustrahltriebwerk gegenüber "herkömmlichen" Langstreckenraketen mit chemischen Reaktionstriebwerken den Vorteil, daß es praktisch an jeden beliebigen Zielpunkt gesteuert und infolge der niedrigen Flughöhe von den Radarwarnanlagen nur schwer erfaßt werden könnte. Gleichzeitig wäre seine Tragfähigkeit erheblich größer als die einer Rakete.

TORY II C stellt erst eine Vorstufe zur Entwicklung eines solchen Flugkörpers dar. Der Reaktor, in einer 12 m langen Metallröhre auf einem Flachwagen fest montiert, erreicht eine Leistung von 600 000 kW bei

bei zirka 1100 Grad Celsius Arbeitstemperatur. Der Staudruck, der beim Einströmen von Luft im Flug entstehen würde, wird künstlich erzeugt, indem man 5 Minuten lang Luft (900 kg/sec) in den Reaktor pumpt; dabei entsteht ein Druck von 25 kg/qcm. Der Versuch wird aus einem rund 2 km entfernten Bunker gesteuert.

*

FAHREN AUF NASSER STRASSE

(20 Zeilen)

Der Kraftfahrer nimmt es als unabänderliche Tatsache hin, daß Wasser, Schlamm oder Schneematsch auf der Straße die Fahrsicherheit beeinträchtigen. Der Gefahr, daß der Wagen auf Steuern oder Bremsen nicht mehr reagiert, versucht er durch eine entsprechende Fahrweise, insbesondere Verminderung der Geschwindigkeit, zu begegnen.

Auf Grund der Unfälle, die sich beim Starten oder Landen auf nassen Rollbahnen ereigneten, begann man im Langley-Forschungsinstitut des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) mit gründlichen Untersuchungen zur Klärung und eventuellen Ausschaltung der Unfallursachen. Es stellte sich heraus, daß bei bestimmter Geschwindigkeit ein Effekt auftritt, bei dem das Fahrzeug den Kontakt mit dem Boden völlig verliert und zum "Gleitboot" wird. Der Druck, der sich - bei einem Kraftfahrzeug bei zirka 80 Stundenkilometern - zwischen Reifen und Straßenoberfläche mit 5-6 mm Wasser- bzw. Schlammschicht aufbaut, entspricht in diesem Augenblick genau dem Gewicht, das auf dem Fahrwerk lastet. Das Fahrzeug wird völlig vom Untergrund abgehoben, und die Räder sind nur noch mit einer Wasserschicht in Berührung. Die Forschungen im Langley-Institut werden fortgesetzt mit dem Ziel, den Lande- und Startbahnen eine Beschaffenheit zu geben, durch die der gefährliche Schwebefekt weitgehend aufgehoben wird.

* * * * *

GEDENKTAGE IM MAI 1964

1. Mai Loyalty Day (Tag der Gesetzestreue).
1. " 1764 Benjamin Henry Latrobe, amerikanischer Architekt und Miterbauer des Kapitols, in Yorkshire (England) geboren (gest. 3.9.1820 in New Orleans). (200. Geburtstag)
2. " 1879 James F. Byrnes, ehem. US-Außenminister, in Charleston (Südkarolina) geboren. (85. Geburtstag)
2. " 1904 Bing (Harry) Crosby, amerikanischer Filmschauspieler, in Tacoma (Washington) geboren. (60. Geburtstag)
4. " 1864 Richard Hovey, amerikanischer Dichter, in Normal (Illinois) geboren (gest. 24.2.1900 in New York) (100. Geburtstag)
4. " 1889 Francis Joseph Kardinal Spellman, Erzbischof von New York, in Whitman (Massachusetts) geboren. (75. Geburtstag)
6. " 1732 "Philadelphia Zeitung" erscheint als erste deutschsprachige Zeitung der USA. Herausgeber Benjamin Franklin.
7. " 1954 Beitritt der UdSSR zur NATO abgelehnt. (10. Jahrestag)
8. " 1884 Harry S. Truman, 33. Präsident der USA, in Lamar (Missouri) geboren. (80. Geburtstag)
8. " 1945 Kriegsende in Europa.
9. " 1944 Die erste Augenbank im New York Hospital in New York eröffnet. (20. Jahrestag)
10. " 1789 Jared Sparks, amerikanischer Historiker und Biograph, in Willington (Connecticut) geboren (gest. 14.3.1866 in Cambridge, Massachusetts). (175. Geburtstag)
11. " 1854 Ottmar Mergenthaler, deutschamerikanischer Erfinder der automatischen Setzmaschine (Linotype), in Hachtel in Württemberg geboren (gest. 28.10.1899 in Baltimore). (110. Geburtstag)
11. " 1959 Beginn der Genfer Vier-Mächte-Außenministerkonferenz zur Lösung des Deutschlandproblems. (5. Jahrestag)
12. " 1949 Blockade Berlins nach 328 Tagen beendet. (15. Jahrestag)
12. " 1949 Die drei Militärgouverneure des amerikanischen, englischen und französischen Besatzungsgebietes in Deutschland genehmigen das am 8. Mai vom Bundestag verabschiedete Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland (am 23. Mai in Kraft getreten) (15. Jahrestag)
13. " 1954 St.-Lorenz-Seeweg-Gesetz von Präsident Eisenhower unterzeichnet. (10. Jahrestag)

14. Mai 1787

14. Mai 1787 Verfassunggebende Versammlung der USA in Philadelphia unter dem Vorsitz George Washingtons eröffnet.
15. " 1776 Richard Henry Lee bringt auf dem Kontinentalkongreß in Philadelphia den Antrag ein, man wolle beschließen, "daß diese Kolonien freie und unabhängige Staaten sind und rechtens sein sollten".
15. " 1894 Katherine Anne Porter, amerikanische Schriftstellerin, in Indian Creek (Texas) geboren. (70. Geburtstag)
15. " 1947 Truman-Doktrin vom US-Kongreß gebilligt (verkündet am 12.3.1947).
16. " Armed Forces Day (Tag der US-Streitkräfte).
17. " 1954 Der Oberste Gerichtshof der Vereinigten Staaten erklärt die Rassentrennung in öffentlichen Schulen für verfassungswidrig. (10. Jahrestag)
19. " 1864 Carl Ethan Akeley, amerikanischer Naturforscher und Erfinder, in Orleans County (New York) geboren (gest. 17.11.1926 in Belgisch-Kongo). (100. Geburtstag)
19. " 1864 Nathaniel Hawthorne, amerikanischer Schriftsteller, in Plymouth (New Hampshire) gestorben (geb. 4.7.1804 in Salem, Mass.). (100. Todestag)
21. " 1881 Amerikanisches Rotes Kreuz gegründet.
22. " National Maritime Day (Tag der Seeschifffahrt); wird in Erinnerung an die erste Transatlantikfahrt (1819) eines Dampfschiffes nach Europa, der "SS Savannah", gefeiert.
24. " 1844 S.F.B. Morse, der Erfinder des Telegraphen, sendet aus dem Gebäude des Obersten Gerichtshofs der Vereinigten Staaten die erste telegraphische Botschaft nach Baltimore: "What hath God wrought!" (120. Jahrestag)
25. " 1889 Igor I. Sikorsky, amerikanischer Flugzeugkonstrukteur, in Kiew (Rußland) geboren. (75. Geburtstag)
26. " 1952 Unterzeichnung des Deutschlandvertrags zwischen der Bundesrepublik und den drei Westmächten (Ablösung des Besatzungsstatuts, Souveränität für die Bundesrepublik).
28. " 1879 Ein von Ferdinand Vicomte de Lesseps, dem Erbauer des Suezkanals, einberufener und geleiteter Kongreß entscheidet sich für die Durchstechung des Isthmus von Panama.
29. " 1917 John F. Kennedy, 35. Präsident der USA, in Brookline (Massachusetts) geboren (ermordet am 22.11.1963 in Dallas, Texas).
30. " Memorial or Decoration Day (Amerikanischer Heldengedenktag).
31. " 1819 Walt Whitman, amerikanischer Dichter, in Westhills, Long Island (N.Y.) geboren (gest. 26.3.1892 in Camden, New Jersey).

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RAUMFAHRT

PROJEKT GEMINI

Die Flugexperimente beginnen

(63 Zeilen)

Den Beginn einer neuen Phase des amerikanischen Raumfahrtprogramms bedeutet der erste Versuch, eine unbemannte GEMINI-Kapsel mit einer TITAN-II-Rakete in eine Erdsatellitenbahn einzuschießen. Das Experiment ist einer Mitteilung des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) zufolge für die zweite Aprilwoche 1964 angesetzt. Es bildet den Höhepunkt der Vorarbeiten für das Projekt GEMINI, die bereits seit zwei Jahren in vollem Gange sind, aber angesichts der Flüge mit bemannten MERCURY-Kapseln um die Erde und der Vorbereitungen für das komplizierte Mondflugprogramm APOLLO bisher immer etwas im Hintergrund blieben. GEMINI ist das notwendige Bindeglied zwischen diesen beiden Programmen und gleichzeitig das erste Projekt der bemannten Raumfahrt in den Vereinigten Staaten, das nicht mehr auf das reine Experiment, sondern bereits auf die Durchführung von Routineflügen ausgerichtet ist.

Die 3,1 t schwere, 2,62 m hohe und an der Basis 2,13 m breite GEMINI-Kapsel, die zwei Astronauten Platz bietet, ist in der Form der MERCURY-Kapsel sehr ähnlich, unterscheidet sich von ihr in der Konstruktion aber ganz wesentlich. Hier ist nämlich bereits die Segmentbauweise mit zylinder- und kegelförmigen Einheiten angewandt, die auch für die APOLLO-Raumschiffe typisch ist. Im Gegensatz dazu war die MERCURY-Kapsel eine geschlossene Glocke mit zwei engen Luken oben und in der Seitenwandung. Das hatte den Nachteil, daß die Kapsel weitgehend wieder auseinandergenommen werden mußte, wenn sich beim Durchprüfen am Startplatz herausstellte, daß irgendein Ausrüstungsteil im Innern nicht in Ordnung

Ordnung war. Bei den Raumschiffen GEMINI oder APOLLO dagegen ist das Auswechseln von Geräten bzw. Teilen der Regelsysteme überhaupt kein Problem. Sie sind nicht mehr innerhalb der Druckkammer über- oder ineinandergeschachtelt, sondern werden zum größten Teil außerhalb der Astronautenkabine untergebracht und sind somit leicht zugänglich; auch der Einstieg in die Kabine durch große, mit Montageplatten leicht verschließbare Seitenluken ist wesentlich bequemer als bei den MERCURY-Kapseln.

Eines der wichtigsten Programmziele des Projekts GEMINI ist die praktische Erprobung und Vervollkommnung der Rendezvous-Technik, worunter das Flugmanöver zum Andocken eines Flugkörpers an einen zweiten im Weltraum zu verstehen ist. Das Einsteuern des ersten in die Bahn des zweiten bis zur unmittelbaren Annäherung ist außerordentlich diffizil und verlangt exakte Richtungs- und Geschwindigkeitssteuerung durch den bzw. die Piloten. Die Führung der GEMINI-Kapsel ist weit weniger auf Automatik abgestellt, als es bei der MERCURY-Kapsel der Fall war. Bei diesen Versuchen hatte sich ja bereits gezeigt, daß selbst bei einem weitestgehend automatisierten Gerät Situationen auftreten können, die nur durch das Eingreifen des Piloten und manuelle Steuerung zu meistern sind.

Das erste Flugexperiment GEMINI-TITAN II gilt als ein Qualifikationstest für die unbemannte Raumkapsel. Diese ist - einige Spezialinstrumente für die Kontrolle bestimmter Vorgänge in der Druck-, Luftversorgungs- und Klimaanlage ausgenommen - mit allem ausgerüstet, was auch in der bemannten Kapsel mitgeführt wird. Der größte Teil der Regelsysteme ist im Adapter-Segment (Höhe 2,30 m, Durchmesser 3 m) untergebracht, dem leicht konischen Verbindungsring zwischen Kabinenteil und Trägerrakete.

Als Startrakete dient die von der Luftwaffe benutzte zweistufige TITAN, die für die Aufgaben im GEMINI-Projekt modifiziert wurde. Zusammen mit der Nutzlast ist sie 32,4 m lang; sie entwickelt 195 220 kp Schub, also rund 30 000 kp mehr als die MERCURY-Trägerrakete ATLAS. TITAN verbrennt flüssigen, sogenannten hypergolischen Treibstoff, der durch Kontakt der Flüssigkeiten zur Entzündung gebracht wird. Der Brennvorgang ist deshalb gleichmäßiger als bei der ATLAS, bei der er explosionsähnlich

explosionsähnlich vor sich geht. Da die Treibstoffe lagerfähig sind, können die Tanks lange vor dem Start gefüllt werden, was den "Countdown", das Durchprüfen bis zum Abschluß, wesentlich verkürzt und vereinfacht.

Bei dem ersten Flug bleibt die ausgebrannte Rakete mit der Nutzlast, der GEMINI-Kapsel, verbunden und tritt zusammen mit dieser in eine Erdumlaufbahn mit Bahnhöhen von etwa 160 bis 300 km ein. Zurückholen und Bergen der Kapsel ist erst bei späteren Versuchen vorgesehen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Kap Kennedy, Rampe 19. GEMINI I wird am Gerüstturm der Träger-
rakete TITAN II hochgehievt. Die Rakete wurde horizontal in
den Turm eingesetzt und zusammen mit diesem aufgerichtet.

*

FLUGTRAINING - AUCH FÜR DIE KONSTRUKTEURE

(70 Zeilen)

Das Projekt MERCURY hat gelehrt, daß Flugsimulation und Training eine absolute Notwendigkeit sind. Es ist nicht verwunderlich, wenn gewöhnlich nur das Training der Astronauten in der Öffentlichkeit Beachtung findet. Nicht weniger als dieses ist aber die auf breitester Basis durchgeführte Ausbildung und spezielle Schulung sowohl des gesamten Bodenpersonals als auch aller an den Konstruktionen maßgeblich Beteiligten. Sie müssen im wahrsten Sinn des Wortes Hunderte von Übungsaufgaben durch-exerziert haben, in denen auch alle nur erdenklichen Notfälle und anomalen Situationen simuliert werden. Nicht nur die während des praktischen Versuchs eingesetzten Flugbeobachter, Nachrichtenleute und Operateure an den elektronischen Rechanlagen sollen sich ein Bild von diesen Situationen machen können, sondern auch die Konstrukteure, denn nur dann sind sie in der Lage, den Astronauten die mit den Mitteln der Technik erreichbare größtmögliche Sicherheit zu garantieren. Theoretische Untersuchungen und Berechnungen, herkömmliche Werkstatt- und Flugprüfungen

Flugprüfungen des Geräts reichen einfach nicht aus, um die dafür erforderlichen Unterlagen zu beschaffen.

Einer der Leitsätze für die Ingenieure beim US-Amt für Luft- und Raumfahrt (NASA) und in den Konstruktionsabteilungen der amerikanischen Luft- und Raumfahrtindustrie lautet: Die Konstruktion muß solide, zuverlässig und einfach sein. Vor allem die dritte Forderung ist natürlich angesichts der Kompliziertheit der Aufgabenstellung - schon allein auf Grund der Notwendigkeit, irdische Umweltbedingungen im lebensfeindlichen Weltraum künstlich zu erzeugen - ungemein schwer zu erfüllen. Sie ist vor allem so zu verstehen, daß die einzelnen Systeme so weit wie nur möglich unabhängig voneinander funktionieren müssen und notfalls die Funktionen des einen von einem oder zwei anderen übernommen werden können. Glenn und Cooper wären ohne diese "Mehrgleisigkeit" der Konstruktion gezwungen gewesen, ihre Flüge vorzeitig abubrechen. Das Schulbeispiel dafür, welche Unannehmlichkeiten aus zu enger Integration der einzelnen Systeme erwachsen können, war der Fehlstart beim ersten MERCURY-REDSTONE-Flugversuch. Ein einziges Fehlsignal löste damals vorzeitig die Reaktionen aus, die beim normalen Start aufeinander folgen. Die Kompliziertheit des Startablaufs ließ keine Möglichkeit, diese Reaktionskette zu unterbrechen. Aus Erfahrungen dieser Art hat man eine Menge gelernt. Die Bestrebungen gehen jetzt dahin, selbst die Untereinheiten der verschiedenen Funktionssysteme voneinander zu trennen und dennoch die integrierte Arbeitsweise zu erhalten, damit die Gewähr gegeben ist, daß ein technisches Versagen in dieser oder jener Baugruppe nicht das ganze Experiment gefährdet. Im Rahmen des Projekts APOLLO gilt diese Forderung nicht nur in bezug auf das Raumschiff, sondern auch für die Trägerrakete. Einen weiteren Sicherheitsfaktor stellt ein möglichst breiter Spielraum zwischen der normalerweise zu erwartenden und der vom Konstrukteur genannten maximalen Belastung für Material und Maschine dar.

Die Behauptung, nur die Automatik sei den Anforderungen der Raumfahrt gewachsen, wurde in der Praxis bereits widerlegt. Wie notwendig der Pilot ist, zeigten das MERCURY-Programm und die Flüge mit dem Raketenflugzeug X-15. Mit diesem Forschungsgerät wurden bisher rund 100 Flugversuche unter bestimmten Aufgabenstellungen unternommen. Schon bei den ersten 44 Flügen wäre, wie die spätere Analyse der Aufzeichnungen ergab,

ergab, in 17 Fällen das jeweilige Arbeitsprogramm nicht erfüllt worden, wenn nicht der Pilot aktiv eingegriffen hätte.

Eine besondere Funktion wird die Raumschiffbesatzung bei der Praktizierung der Rendezvous-Technik zu erfüllen haben. Das Manöver des Andockens an einen anderen Satelliten, das im Verlauf des GEMINI-Flugprogramms erstmals praktisch erprobt wird und im APOLLO-Programm über das Gelingen des ganzen Mondflug-Unternehmens entscheidet, verlangt eine höchst präzise Steuerung von der Hand des Piloten. Mit Hilfe der verschiedensten Simulatoren versuchten Ingenieure und Astronauten Verfahren zu entwickeln, nach denen sich beispielsweise die beiden GEMINI-Piloten an das Rendezvous-Objekt, eine ATLAS-AGENA-Rakete, herantasten können. Dies soll zunächst mittels Radar und dann ausschließlich im Flug auf Sicht geschehen. Die technische Möglichkeit dazu geben Reaktionsdüsen für die Lage- und Kurssteuerung in Verbindung mit elektrischen und optischen Meßgeräten. Im Direktanflug parallel auf einer Ebene darf den Simulatorergebnissen zufolge die seitliche Abweichung der Nase des Raumschiffs vom Ziel nicht mehr als 30 cm, die Schrägstellung seiner Rotationsachse zu der des Zielkörpers nicht mehr als 10 Grad betragen. Die relative Fluggeschwindigkeit, die auf dem Umweg über die Kursänderungen gesteuert wird, darf im Augenblick des Andockens an das Zielobjekt in der Längsachse nicht mehr als 45 cm/sec betragen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Im Computerraum der Raumschiff-Simulatoranlage von General Dynamics Astronautics verfolgen zwei Ingenieure der Entwicklungsabteilung (Miss Terry Vasques und Bart Monge) am Fernsehschirm den Versuch eines Kollegen, ein "fremdes Flugobjekt" direkt anzusteuern. Der "Pilot" erprobt Instrumente und mechanische Verfahren unter optischer Kontrolle, wie es beim Rendezvous-Manöver der GEMINI-Raumschiffe praktiziert werden soll. In Simultanübertragung hat er das gleiche Schirmbild vor sich.

Durch seine Manipulationen an den Steuerungsgeräten, die zum Analog-Computer übertragen werden, verändert er optisch wirklickeitsgetreu Abstand und Anflugwinkel seiner "Kapsel" relativ zum fremden Flugkörper. Der Elektronenrechner steuert seinerseits das Fernsehbild. Technisch geschieht dies durch Veränderung der Linseneinstellung einer kleinen Fernsehkamera (Verkleinerungskapazität von 1 auf 1/5000, in unserem Bild vor dem Fernsehgerät) auf einer optischen Bank. Die Kamera nimmt laufend das vor ihr montierte Miniaturmodell eines Raumschiffs auf.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ERZIEHUNG

KINDER AUF DEN SPUREN DER GROSSEN DENKER

Über hundert amerikanische und kanadische Gemeinden
beteiligen sich am neuen Jugendprogramm der
Great Books Foundation

(64 Zeilen)

- (AD) - In mehr als hundert Stadt- und Landgemeinden der USA und Kanadas wird zur Zeit die Aufnahmefähigkeit Zehn- bis Fünfzehnjähriger für die großen Denkweisen und Weltfragen geprüft. In Diskussionsgruppen versuchen diese Jungen und Mädchen, unter der sachgemäßen Anleitung von Pädagogen eine Antwort auf die Frage nach dem Woher und Wohin des Menschen zu finden.

Idee und Methode sind nicht neu; denn das Jugendprogramm steht unter der Schirmherrschaft der Great Books Foundation, eines gemeinnützigen Stiftungswerks, das 1947 damit begann, die geistigen Werte der Vergangenheit an Hand der großen Bücher aller Epochen einem breiten Publikum in Diskussionsgruppen nahezubringen und für die Gegenwart nutzbar zu machen. An "Great-Books"-Diskussionen haben bis Ende 1963 etwa 52 000 Personen, Männer und Frauen aller Altersstufen in 3700 amerikanischen und kanadischen Gruppen teilgenommen.

Das Jugendprogramm der Great Books Foundation ist jüngeren Datums. Es wurde 1960 in Detroit ins Leben gerufen, und zwar als eine Art Ergänzung der bereits bestehenden Literaturdiskussionsgruppen an verschiedenen Volks- und Mittelschulen. Das Programm fand Anklang und wurde in den nächsten drei Jahren weiter ausgebaut. Mit dem Beginn des Schuljahres 1963/64 konnte dann die praktische Arbeit in über hundert verschiedenen Stadt- und Landgemeinden aufgenommen werden. Im Laufe der Vorbereitungszeit waren über 2000 Fragebogen ausgewertet und in etwa

etwa 400 Modellgruppen an die 120 Leseprogramme getestet worden - von denen die Hälfte schließlich fest ins Programm übernommen wurde.

Schon die ersten Testergebnisse waren höchst erfreulich. Richard P. Dennis, der Präsident der Great Books Foundation, der im Verlauf der dreijährigen Vorarbeiten häufig selbst Testdiskussionen leitete, erklärte, daß die Kinder eine erstaunliche Imaginations- und Perzeptionsgabe beweisen, wenn es darum geht, Ideen, die ihnen fremd und neu sind, zu erfassen und in Bezug zum eigenen Leben zu bringen. Jeder, so sagte Dennis, der sich Sorgen um die Geistesverfassung unserer Jugend macht, wird aus der Haltung dieser Zehnjährigen neuen Mut schöpfen.

Aus der Fülle des zur Verfügung stehenden literarischen Materials wurde ein Diskussionsprogramm für fünf Jahre zusammengestellt. Mit besonderer Sorgfalt widmeten sich die Diskussionsleiter der Auswahl des Lesestoffes für die Zehnjährigen, bei dem es vor allem darauf ankommt, daß er bei den Kindern das reflexive Denken anregt. Dafür eignen sich vorzüglich Bücher wie Rudyard Kiplings "Dschungelbuch", Sagen und Märchen sowie Tiergeschichten. An Gestalten wie Mogli, dem Wolfssohn, Herkules, dem Rattenfänger von Hameln, Rumpelstilzchen u.a. lernen die Kinder zwischen gut und böse, richtig und falsch, Pflicht und Recht zu unterscheiden.

Die zweite Selektion reicht von Xenophon (Kyrupädie) bis zu Stephen Cranes klassischem Bürgerkriegsroman "The Red Badge of Courage"; die dritte von Euripides (Alkestis) bis Mark Twain (Huckleberry Finn); die vierte von Sophokles (Antigone) bis Shaw (Pygmalion). Den Abschluß bilden Werke wie Homers "Odyssee" und Joseph Conrads "Schattenlinie".

Dabei ist zu bedenken, daß das Jugendprogramm den Schulunterricht keineswegs ersetzen, sondern den Kindern Gelegenheit geben soll, Geist und Urteilskraft an großen Leitbildern in ungezwungener Atmosphäre zu schärfen.

Zwar haben eine Reihe kanadischer Schulen für das Programm einen Teil der regulären Unterrichtszeit zur Verfügung gestellt, doch ist dies die Ausnahme von der Regel. Meist treffen die 10-15köpfigen Diskussionsgruppen nach der Schule oder an schulfreien Sonnabenden in ihren

ihren Aussprachezirkeln zusammen. Die Diskussionsdauer ist für die jüngeren Gruppen auf 1 1/2 Stunden, für die älteren Gruppen auf zwei Stunden festgesetzt.

Heute gibt es bereits über tausend solche Jugendgruppen, und das Interesse an ihrer Arbeit wächst ständig. Man behauptet nicht zuviel, wenn man sagt, daß schon in Kürze Zehntausende von Jungen und Mädchen in den USA und in Kanada sich mit den großen Gedanken der Menschheit näher befreunden und auseinandersetzen werden. An ihnen werden sie wachsen und ihren Geist entfalten. Wenn sie erwachsen sind, wird ihnen niemand mehr zu sagen brauchen, was persönliche Verantwortungsbereitschaft, Toleranz und sittliches Verhalten in einem freien Lande bedeuten - denn sie wissen es bereits.

* * * * *

KUNSTWERKE FÜR DIE NEW YORKER WELTAUSSTELLUNG

(14 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Für die am 22. April 1964 beginnende New Yorker Weltausstellung hat die Ausstellungsleitung bei vier bekannten amerikanischen Bildhauern vier Plastiken in Auftrag gegeben. Der 78jährige Paulanship, aus Minnesota gebürtig, der bereits in zahlreichen Galerien der USA und in Paris ausgestellt hat, schuf für die Weltausstellung eine Armillarplastik in Bronze; Danald De Lue, der 66jährige Bostoner Bildhauer, vollendete eine überdimensionale Bronzefigur, "The Rocket Thrower", die auf dem Hauptweg des Ausstellungsgeländes aufgestellt werden soll; Marshall Fredericks, 1908 in Rock Island (Illinois) geboren, ist Schöpfer einer Stein-Bronze-Plastik "Freedom of the Human Spirit"; während der 56jährige Theodore Roszak, ein gebürtiger Pole, eine große Aluminiumskulptur, die er "Spirit of Transportation" benannte, geschaffen hat. Arbeiten von Roszak, der schon als Kind nach den USA kam, sind in vielen der führenden amerikanischen Museen und Galerien zu finden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ARCHIVE

HEMINGWAY-MANUSKRIPTE FÜR DIE NEUE
KENNEDY-BIBLIOTHEK

(22 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Manuskripte und Notizblätter aus dem literarischen Nachlaß des 1961 verstorbenen amerikanischen Schriftstellers, Pulitzer- und Nobelpreisträgers Ernest Hemingway sind in diesen Tagen durch die Witwe des Dichters für die neue Kennedy-Gedächtnis-Bibliothek zur Verfügung gestellt worden. Die Bibliothek wird mit einem Kostenaufwand von sechs Millionen Dollar auf dem Gelände der Harvard-Universität errichtet.

Mrs. Kennedy, die die Schenkung entgegennahm, erklärte dazu, sie sei sicher, daß ~~ihren~~ Mann, der ein großer Verehrer des Schriftstellers Hemingway gewesen sei, diese Auszeichnung hoch erfreut hätte, zumal er stets die Vorstellung gehegt habe, daß in "seinem" Archiv auch die Kunst und Kultur seiner Zeit ihren festen Platz finden werde.

Mrs. Hemingway quittierte die freundlichen Worte mit der Versicherung, daß auch ihr Mann den Präsidenten ob seines Mutes und seiner zielstrebigem Maßnahmen sehr bewundert habe.

Die Schenkung enthält u.a. die noch unveröffentlichten Niederschriften "einiger ziemlich ernsthafte Gedichte", der Afrika-Safari 1953/54; einer im Karibischen Meer spielenden Erzählung und die Manuskripte zu dem Roman "The Dangerous Summer", der auszugsweise im Life Magazine erschienen ist, sowie zu "The Movable Feast", einem Skizzenbuch aus der Pariser Zeit Hemingways in den zwanziger Jahren, das demnächst in Buchform erscheinen wird. Von den veröffentlichten Werken Hemingways sind es die Manuskripte zu "Wem die Stunde schlägt" und "In einem anderen Land", die ebenfalls einen Ehrenplatz in der neuen Kennedy-Gedächtnis-Bibliothek finden werden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

KULTUR

JOHN-F.-KENNEDY-KULTURZENTRUM IN WASHINGTON

(13 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Mit der Unterzeichnung einer Gesetzesvorlage durch Präsident Johnson ist der Weg für die Errichtung des seit mehreren Jahren geplanten Kulturzentrums für Washington, das den Namen des ermordeten Präsidenten John F. Kennedy tragen wird, freigegeben worden. Washingtons neue Theaterstadt, die am Ufer des Potomac im Entstehen begriffen ist, wird indes nicht allein eine Gedenkstätte für Kennedy sein, sondern dem gesamten kulturellen Leben der Bundeshauptstadt erst den angemessenen und würdigen Rahmen geben.

Der Kongreß stellte für den Bau 15,5 Millionen Dollar aus Bundesmitteln zur Verfügung; die restlichen Baukosten, die auf 30 Millionen Dollar geschätzt werden, sollen durch öffentliche und private Spenden aufgebracht werden.

Mit der Bauplanung wurde der Architekt Edward Durell Stone beauftragt.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Das von dem Architekten Edward Durell Stone gefertigte Modell des neuen Washingtoner Kultur- und Theaterzentrums. Der 190 m lange und 90 m breite weiße Marmorbau ist von einer mit Bronze verkleideten Säulenkolonnade umgeben. Zum Center gehören ein mit 2750 Sitzen ausgestatteter Konzertsaal, ein 2500 Personen fassendes Theater für Oper, Ballett und Musical und ein kleineres, fächerförmig angeordnetes Schauspielhaus für 1200 Personen, Terrassen, ein Dachgarten für Konzerte, Kunstausstellungen, Kindervorstellungen usw. sowie zwei Restaurationsbetriebe. Der Dachgarten ist den Tivoli-Gärten in Kopenhagen nachgestaltet.

*

NEW YORKER GASTSPIEL DES AMSTERDAMER CONCERTGEBOUW-
ORCHESTERS

(11 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Anlässlich des 300. Jahrestags der Umbenennung von Nieuwe Amsterdam in New York wird das Concertgebouw-Orchester (Amsterdam) in diesem Monat drei Konzerte in New York geben. Ein Konzert findet am 24. April in der neuen Philharmonie im Lincoln Center statt, die beiden anderen am 25. und am 26. April in der Carnegie Hall. Letztere stehen unter der Schirmherrschaft des Bürgermeisters von Amsterdam und der Niederländisch-Amerikanischen Stiftung, die ihrerseits eine offizielle niederländische Vertretung zur Teilnahme an den Erinnerungsfeierlichkeiten nach New York eingeladen hat. Dirigent ist Bernard Haitink, Solisten sind Konzertmeister Herman Krebbers und der Pianist Daniel Wayenberg.

*

AMERIKANISCHE KULTURTAGE IN NÜRNBERG

(9 Zeilen)

Im Mai wird das Amerika-Haus Nürnberg gemeinsam mit Kulturinstitutionen der Stadt Nürnberg "amerikanische Kulturtage" veranstalten, die dem Ziele dienen, die Verbundenheit Deutschlands und Amerikas auch auf kulturellem Gebiet zu dokumentieren und das freundschaftliche Verhältnis beider Nationen zu vertiefen. Im Rahmen der geplanten Veranstaltungen wird der gefeierte Tenor der New Yorker Metropolitan Opera, Jan Peerce, in der Meistersinger-Halle einen Liederabend geben, und die bekannte Falkenberg-Schule aus München wird am 11. Mai im Schauspielhaus "Das lange Weihnachtsmahl" von Thornton Wilder aufführen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

FORSCHUNG

MIKROFILTER FÜR DIE ZELLFORSCHUNG

(33 Zeilen)

Das zerstörungsfreie Abtrennen von Gewebezellen und Mikroorganismen relativ ähnlicher Größe aus Präparaten und Proben bereitete bisher in der Krebs- und allgemeinen Zellforschung wie auch in der Bakteriologie erhebliche Schwierigkeiten. Durch die Entwicklung von Spezialfiltern aus Kunststoff, die durch Bestrahlung mit energiereichen Alphateilchen und anschließende Behandlung mit einem Ätzmittel porös gemacht wurden, scheint man nunmehr eine befriedigende Lösung dafür gefunden zu haben. In der Zeitschrift "Science" (Ausgabe v. 17. Januar 1964) berichtete eine Forschergruppe vom General Electric Research Laboratory in Schenectady über praktische Ergebnisse ihrer Arbeiten auf diesem Gebiet. Sie fand u.a., daß die Größe der Mikroporen durch Bestrahlungsdauer, Ätztemperatur und Ätzdauer sehr gut variierbar ist. In Filme aus handelsüblichen Polykarbonat- und Polyesterharzen von weniger als 0,018 mm Stärke wurden nach diesem Verfahren Poren bis zu 10 Mikron (1 Mikron = 1/1000 mm), aber auch mit weniger als 1 Mikron Durchmesser eingeätzt. Unter Einhaltung bestimmter Vorschriften ergibt sich eine ganz gleichmäßige Verteilung, allerdings ist darauf zu achten, daß nicht mehr als zwei Prozent der Folienfläche auf die Poren entfallen, weil sonst die Gefahr besteht, daß sich die feinen Öffnungen überlappen.

Auch andere, noch nicht handelsübliche Kunststoffe wurden mit Erfolg erprobt. In dem Bericht wird gleichzeitig darauf hingewiesen, daß bei der Strahlenbehandlung ausschließlich Alpha-Strahlen (Heliumkerne) wirksam sind, nicht dagegen leichtere Partikel wie Protonen oder Elektronen sowie Röntgen- oder Gammastrahlen.

Die Mikrofilter aus Kunststoff sind in mancher Hinsicht vorteilhafter als die herkömmlichen Filter aus Faser- oder Metallfadengeweben. Die

Die Poren haben die Form kreisrunder Zylinder, werden nicht verstopft und sind ohne Anwendung von Druck durchlässig. Insbesondere die hämatologische Forschung dürfte von dieser Technik profitieren. Am Sloan-Kettering-Institut versucht man zur Zeit, zu Studienzwecken Krebszellen aus dem Blut von krebskranken Patienten mit derartigen Kunststoffsieben abzufiltrieren.

*

CELLULOSE-SYNTHESE GEGLÜCKT

(14 Zeilen)

Die vollständige Synthese von Cellulose gelang den Biochemikern Prof. William Z. Hassid, George A. Barber und Alan Elbein, die an der Universität Kalifornien in Berkeley tätig sind. Im Grunde taten die Forscher nichts anderes als Glucose-Moleküle so zu verbinden, daß sie Cellulose bilden. Dazu mußten sie jedoch immer wieder das Grundmaterial aus- und umsortieren, um chemisch die Schritte zu wiederholen, die die lebende Pflanze vollzieht. Als "Mittlersubstanz" nahmen sie die synthetische Verbindung Guanosin-Diphosphatglucose zu Hilfe.

Die Cellulose-Synthese ist nach Ansicht Dr. Hassids nur wissenschaftlich von Bedeutung, da die Natur in der Wirtschaftlichkeit der Produktion von Cellulose wohl kaum zu übertreffen sein wird. Cellulose, die häufigste organische Verbindung und als Gerüstsubstanz Hauptbestandteil der pflanzlichen Zellmembranen, bildet den Ausgangsstoff für Papier, viele Kunststoffe und Kunstfasern.

*

DURCHBLUTUNG VON GEHIRN- UND HERZARTERIEN ELEKTRISCH MESSBAR

(20 Zeilen)

Die Leitfähigkeit der Gehirnarterien für elektrischen Strom benutzen Wissenschaftler des neurologischen Instituts der Georgetown-Universität in Washington als Meßgröße zur exakten Ermittlung der Durchblutung des

des menschlichen Gehirns. Die Werte für die Blutdurchströmung sind bei den einzelnen Organen von Natur aus unterschiedlich, erfahren jedoch noch eine zusätzliche Beeinflussung durch die Tätigkeit des betreffenden Organs. Nach Dr. Stanley A. Radvan-Ziemnowicz, der das Verfahren eingeführt hat, gibt es Aufschluß über das biologische Alter des Patienten, das vom kalendarischen Alter erheblich abweichen kann.

Da bei Veränderungen bzw. Schädigungen der Blutgefäße im Gehirn keine Schmerzen als Alarmsignale auftreten, kann der Arzt ihr Vorhandensein nur vermuten, wenn beim Patienten beispielsweise Störungen des Erinnerungsvermögens für Namen und Fakten oder Persönlichkeitsveränderungen auftreten. Fast immer ist in solchen Fällen auch die Durchblutung des Gehirns verändert; schon minimale Schwankungen werden durch eine meßbare Veränderung der elektrischen Leitfähigkeit der Gehirnarterien angezeigt. Zur Durchführung der Messung werden am Kopf des Patienten 22 Elektroden angelegt. Auch die Blutströmung in den Koronararterien, die den Herzmuskel mit Blut versorgen, kann mit diesem für den Patienten schmerzlosen Verfahren bestimmt werden.

*

VERSTÄNDIGUNG ÜBER HAUTVIBRATOREN?

(15 Zeilen)

Die Vibrationsempfindlichkeit der menschlichen Haut kann möglicherweise für die Entwicklung einer "Vibratorsprache" für Blinde oder anderweitig im Seh- und Hörvermögen beeinträchtigte Personen genutzt werden. Zu diesem Resultat kam Dr. Ronald T. Verrillo, Psychophysiker am Institut für sensorische Kommunikation der Universität von Syracuse (New York) nach Experimenten mit einer vibrierenden Scheibe, die gegen die Handfläche oder an anderer Stelle gegen den Körper der Versuchsperson gehalten wurde. Die Reaktionsempfindlichkeit war bei 250 Schwingungen pro Sekunde am größten; die untere Grenze liegt bei 100, die obere bei 400 Schwingungen. Dr. Verrillo sieht für das Verfahren einer Nachrichtenübermittlung mittels einer elektrisch betätigten Vibrations-scheibe Anwendungsmöglichkeiten beispielsweise in Industriebetrieben, in denen die akustische Verständigung durch Lärm beeinträchtigt wird, oder auch in der bemannten Raumfahrt, wenn sich der Astronaut mit Augen und Ohren auf andere Dinge konzentrieren muß.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

OPER

DIE DEUTSCHE OPER BERLIN RÜSTET FÜR EINE WELTURAUFFÜHRUNG

Am 19. April 1964 findet in Berlin die Weltpremiere der Oper "Montezuma" von Roger Sessions statt

(42 Zeilen)

BERLIN - (AD) - Die Deutsche Oper Berlin hat für den 19. April 1964 die Welturaufführung der Oper "Montezuma" von Roger Sessions auf ihr Programm gesetzt. Das Libretto zu der dreiaktigen Oper, die die Eroberung Mexikos durch Hernando Cortez und seine spanischen Truppen, die Ermordung des Aztekenherrschers Montezuma und die Vernichtung der alten Aztekenkultur zum Inhalt hat, schrieb der mit dem Komponisten befreundete italienische Schriftsteller G.A. Borgese. Inszenierung und Regie liegen in den bewährten Händen des Generalintendanten der Deutschen Oper Berlin, Gustav Rudolf Sellner; die musikalische Leitung hat der Dirigent der Deutschen Oper, Heinrich Hollreiser, Bühnenbilder und Kostüme wurden von Michael Raffaelli entworfen.

Die vier Hauptpartien der Oper sind mit amerikanischen Sängern besetzt, die alle dem Ensemble der Deutschen Oper Berlin angehören. William Dooley (Bariton) singt die Rolle des spanischen Eroberers Cortez, Loren Driscoll (Tenor) den spanischen Edlen Pedro de Alvarado, Annabelle Bernard (Sopran) die Aztekenprinzessin Malinche; Barry McDaniel (Bariton) den Azteken Cuauhtemoc.

Wie der Komponist erklärte, geht die Idee zu seiner Oper auf eine Anregung Borgeses zurück, der ihm im Jahre 1935 nach einer Mexiko-Reise den Untergang Montezumas und seines Aztekenreiches als Stoff für eine Oper empfahl. Der tragische Zusammenstoß zweier wesensfremder Kulturen und der durch die zerstörerischen Kräfte der Macht- und Goldgier korrumpierte Sieg der Spanier, so erklärte Sessions, bilden das Kernstück des

des Operndramas. Die Musik zu seiner Oper würde nach der konventionellen Terminologie als "atonal" bezeichnet werden - ein im Grund, wie Sessions meinte, jedoch unzulänglicher und "ungenauer" Begriff.

Roger Sessions, der zusammen mit 25 anderen Komponisten, Schriftstellern und Künstlern im Rahmen eines von der Ford Foundation veranstalteten Programms seit längerem in Berlin arbeitet, kennt die Stadt und ihr kulturelles Leben bereits aus früheren Jahren.

Im Jahre 1931 hatte ihn Otto Klemperer, der damalige Direktor der Berliner Kroll-Oper, zu einem Besuch nach Berlin eingeladen. In jener Zeit, sagte Sessions, habe er fast jeden Abend in den Opernhäusern und Konzertsälen der Hauptstadt verbracht und die Bekanntschaft des Komponisten Arnold Schönberg und des Pianisten Arthur Schnabel gemacht. In Berlin habe er auch mit der Komposition seines Violinkonzerts begonnen, das dann kurz nach dem Krieg in Berlin von den Berliner Philharmonikern aufgeführt wurde.

Mit Kriegsausbruch kehrte Sessions nach den USA zurück und lehrte an der Princeton-Universität und an der Universität Kalifornien.

Eine beachtliche Reihe von Kammermusiken, Symphonien sowie ein Klavierkonzert und eine Oper, die in dieser Zeit entstanden, begründeten seinen Ruhm als einer der bedeutenden Komponisten unserer Zeit.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Ausschnitt aus einer Probe der Deutschen Oper Berlin für die am 19. April 1964 stattfindende Welturaufführung der neuen Oper des amerikanischen Komponisten Roger Sessions "Montezuma". Die amerikanische Sopranistin Annabelle Bernard (Mitte kniend) singt die Rolle der Aztekenprinzessin Malinche, Bariton William Dooley (rechts) den spanischen Eroberer Cortez.
- 2) Zur Welturaufführung der Roger-Sessions-Oper "Montezuma" am 19. April 1964 in Berlin. - Unser Bild zeigt den Komponisten Roger Sessions (rechts) im Gespräch mit Heinrich Hollreiser (links), dem Dirigenten der Deutschen Oper Berlin.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

POLITIK

ZUR SACHE DER FREIHEIT

Von Dean Rusk

In Nachstehendem führt der amerikanische Außenminister, Dean Rusk, eine Reihe von Gefahrenherden in aller Welt an, die der Sache der Freiheit gefährlich werden können, und umreißt noch einmal kurz die Einstellung der USA zu Vietnam und Kuba.

(115 Zeilen)

Solange unsere Nation besteht, hat sie es als ihre vordringlichste Aufgabe angesehen, sich für die Sache der Freiheit einzusetzen. Freiheit steht im Mittelpunkt der Weltfragen, mit denen wir uns auseinandersetzen müssen, und die Verteidigung der Freiheit, wenn möglich ohne Krieg, ist das Hauptziel der Außenpolitik und der militärischen Maßnahmen der Vereinigten Staaten.

Unsere Außenpolitik ist darauf ausgerichtet, die Freiheit dort, wo sie vorhanden ist, zu stärken, und sie dort, wo sie unterdrückt wird, mit friedlichen Mitteln aufzurichten. Lassen Sie mich kurz darlegen, wie es meiner Ansicht nach heute um die Sache der Freiheit in der Welt bestellt ist.

Eine realistische Einschätzung der Lage muß sowohl die akuten als auch die latent vorhandenen Gefahren in Betracht ziehen. Akute Gefahrenherde gibt es in Südostasien und im Karibischen Meer. Die Regierungen in Hanoi und Havanna schleusen über internationale Grenzen Waffen und Agenten zur Unterstützung der kommunistischen Agitation in andere Länder ein.

In Laos herrscht ein ungemütlicher Waffenstillstand. Die Kommunisten weigern sich, mit der Regierung der Nationalen Union zusammenzuarbeiten.

zusammenzuarbeiten. Hanoi-Truppen stehen in grober Verletzung des Genfer Abkommens von 1962 noch immer auf laotischem Boden; und über den "Ho Chi Minh Trail" versorgen sie die Vietcong-Partisanen in Südvietnam mit Waffen und Munition.

Ohne diese Unterstützung wäre es den in Nordvietnam ausgebildeten kommunistischen Partisanen nicht gelungen, ihre Guerillatätigkeit in Südvietnam verstärkt fortzuführen und so eine gefährliche Situation für alle heraufzubeschwören, die nicht gewillt sind, ihre Freunde im Stich zu lassen.

Südvietnam hat eine Reihe von Maßnahmen auf politischem, militärischem und wirtschaftlichem Gebiet eingeleitet, die wahrscheinlich schon bald Früchte tragen werden, und die 15 000 Mann amerikanisches Militärpersonal in Südvietnam bestätigen unsere Bereitschaft, Südvietnam bei der Verteidigung seiner Unabhängigkeit zu unterstützen.

Verschiedentlich wurden Vorschläge für eine Konferenz zur "Neutralisierung" Südvietnams unterbreitet - doch niemand spricht von einer Neutralisierung Nordvietnams. In Hanoi herrscht ein militanter Kommunismus - was nichts anderes heißt, als daß die Kommunisten beabsichtigen, ihre Herrschaft auf Südvietnam auszudehnen. Keine Konferenz und kein Abkommen sind notwendig. Notwendig ist lediglich, daß sie ihre Aggressions-tätigkeit einstellen. Als sie 1959 erneut damit begannen, hatte keine ausländische Macht Stützpunkte oder Truppen auf südvietnamesischem Boden. Südvietnam selbst war ein bündnisfreier Staat. Und wenn es für Nordvietnam eine Gefahr bedeutete, dann nur, weil sich seine Wirtschaft gegen die des vielgerühmten "kommunistischen Paradieses" des Nordens zu vorteilhaft ausnahm.

Die USA wollen keine Stützpunkte in Südvietnam. Wir wollen dort überhaupt nichts für uns selbst. Aber wir sind entschlossen, zu verhindern, daß der kommunistischen Aggression in diesem Lande Erfolg beschieden ist.

Auch Havanna hat seine Wühlarbeit in der westlichen Hemisphäre nicht aufgegeben. Vor kurzem erst entdeckte die Regierung in Venezuela geheime Waffenlager kommunistischer Terroristen, die den Sturz der demokratischen venezolanischen Regierung vorbereiten sollten. Und der

der unglückselige Zwischenfall in Panama wurde von den in Kuba ausgebildeten kommunistischen Terrorgruppen im Lande sofort weidlich für ihre Zwecke ausgenutzt.

Dieser Tatbestand veranlaßte die Organisation Amerikanischer Staaten (OAS) zu umfassenden Maßnahmen. Die Entdeckung kommunistischer geheimer Waffenlager in Venezuela ist bereits Gegenstand einer OAS-Untersuchung.

Die fortgesetzte kommunistische Unterwanderung Lateinamerikas durch die Aggressionstätigkeit Kubas ist auch der Hauptgrund für unsere Haltung in der Frage der Aufrechterhaltung von Handelsbeziehungen zwischen Kuba und Ländern der freien Welt. Wir können uns nicht mit der Erklärung begnügen, daß der Handel mit Kuba dem Handel mit anderen kommunistischen Ländern gleichzusetzen sei. Das Castro-Regime ist die Verkörperung eines Eindringens des Marxismus-Leninismus in die westliche Hemisphäre, das nicht hingenommen werden kann. Bereits vor zwei Jahren wurde es von der OAS als untragbar für das Gefüge der interamerikanischen ~~Organisation bezeichnet~~ . Sie hat mehrfach Schritte unternommen, um Kuba und das Castro-Regime zu isolieren und seinen schädlichen Einfluß weitgehend auszuschalten.

Außerdem wurden Maßnahmen erwogen, die dem kubanischen Volk die Freiheit zurückgewinnen und seine Wiederaufnahme in das interamerikanische Staatengefüge ermöglichen werden.

Länder, die Kuba aus wirtschaftlichen Gründen beliefern - vor allem mit Gütern, die für die kubanische Wirtschaft lebenswichtig sind -, beeinträchtigen die Anstrengungen der Länder dieser Hemisphäre, die kubanische Gefahr einzudämmen. Venezuelas Präsident Betancourt, dessen Land ein Hauptangriffsziel der Kuba-Kommunisten ist, erklärte dazu: "Es ist unbegreiflich, daß Länder der freien Welt... mit einer Regierung Handel treiben, die der kommunistischen Subversion in dieser Hemisphäre Vorschub leistet... Diese (Subversionstätigkeit) ist ein Risiko und eine Gefahr für... die ganze freie Welt."

Wir stimmen ihm zu. Während der Kuba-Krise im Oktober 1962 hat sich gezeigt, daß die Vorgänge in Kuba die Sicherheit der ganzen freien Welt

Welt gefährden können. Wir sind der Überzeugung, daß freie Nationen außerhalb der westlichen Hemisphäre - und vor allem unsere Verbündeten, deren Freiheit so eng mit der unsrigen verknüpft ist - eine Kubapolitik verfolgen sollten, die mit der Politik der OAS-Staaten in Einklang steht.

Berlin und das zweigeteilte Deutschland sind weitere Gefahrenherde und werden es so lange bleiben, wie dem deutschen Volk das Recht auf Selbstbestimmung versagt wird. Gefahr für die Freiheit besteht außerdem überall dort, wo die Kommunisten Hunger, Enttäuschung, Verbitterung, soziale Mißstände und politische Wirren als Vorwand nehmen, ihren Einfluß geltend zu machen.

Gefahren ergeben sich auch dann, wenn sich die freie Welt in Disputen verstrickt, die die Kommunisten zu ihrem Vorteil zu nutzen trachten. Die Gründe dafür sind meist geschichtsbedingt.

In einer Welt, die dem raschen Wandel unterworfen ist, müssen wir lernen, mit ihm zu leben. Doch meinen wir, daß viele erbitterte Dispute sich beilegen ließen, wenn sich die Streitenden und ihre Nachbarn voll und ganz dieser Aufgabe widmen würden. Die Erhaltung des Friedens ist nicht allein eine Sache der Großmächte, sondern eine Verpflichtung für alle.

Tag für Tag arbeiten wir an der Stärkung der Friedensinstitutionen der freien Welt, vor allem der Vereinten Nationen. Wir hoffen, daß die Sowjetunion und auch andere Mitglieder der UN sich unseren Bemühungen um eine Verbesserung der Friedensmaschinerie der Weltorganisation anschließen.

In der Erfüllung der Prinzipien der UN-Charta streben wir eine Welt ohne Krieg an, eine Welt des Rechts, eine Welt des friedlichen Wandels, eine Welt, in der Frieden und soziale Gerechtigkeit die Souveränität des Menschen schützen.

Die Welt, die wir wollen, wünschen sich auch die meisten anderen Völker. Diese Welt nur zu wollen, genügt indes nicht - sie muß in unermüdlicher Arbeit geschaffen und in jeder Phase ihres Werdens nach allen Richtungen hin abgesichert werden.

Ich bin überzeugt, daß das amerikanische Volk alles daransetzen wird, eine Welt aufzubauen, in der die Freiheit gesichert ist.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ATOM UND TECHNIK

ATOMKRAFTWERKE

Fortgeschrittene Konvertertypen - Neue Projekte der
Industrie

(100 Zeilen)

Die kostenlose Lieferung der Reaktorbrennelemente sowie ein Zuschuß bis zu sechs Millionen Dollar stellen den Beitrag der US-Regierung zum Bau eines Atomgroßkraftwerks mit einer elektrischen Leistung von 463 000 kW in der Nähe von Malibu (Kalifornien) dar. Fast zur gleichen Zeit, als dies zwischen der amerikanischen Atomenergie-Kommission (AEC) und der Stadt Los Angeles vertraglich vereinbart wurde, erhielt auch die Edison Company von Südkalifornien die Genehmigung zum Bau eines Atomkraftwerks bei San Clemente mit 375 000 kW Stromkapazität. Über den Antrag der Pacific Gas and Electric Company auf Genehmigung für den Bau einer weiteren Reaktorstation mit 313 000 kW an der Bodega Bay nördlich von San Francisco wird noch verhandelt. Es ergaben sich Kontroversen wegen des vorgesehenen Standorts über der sogenannten San-Andreas-Verwerfung; der oberste Gerichtshof des Staates Kalifornien hat inzwischen entschieden, daß die Errichtung nicht verboten werde.

Alle drei Großkraftwerke sind Unternehmen der Privatindustrie; sie sollen mit Druckwasserreaktoren ausgerüstet werden. Diese zählen neben den Siedewasserreaktoren zu den bewährten Leistungsreaktortypen, die in den großen Versuchsanlagen für Atomkraftwerke in den Vereinigten Staaten verwandt worden sind. Die Kosten konnten dank der Erfahrungen und ständigen technischen Verbesserungen inzwischen so weit gesenkt werden, daß die neuen Großstationen in Kalifornien, die 1967 fertiggestellt sein werden, mit herkömmlichen Kraftwerken voll konkurrieren können. Aus diesem Grund läßt die AEC die Subventionen für Reaktorstationen dieses Typs, die im

im Rahmen des Demonstrationsprogramms für kommerzielle Leistungsreaktoren gewährt werden, allmählich auslaufen. Ihr Anteil an den insgesamt 650 Millionen Dollar, die bisher zur Erfüllung dieses Programms von der Regierung aufgewandt wurden, beträgt jetzt rund 280 Millionen Dollar.

Gefördert werden in Zukunft vor allem fortgeschrittene Reaktortypen, um den Aufbau einer auf Atomkraft basierenden Energiewirtschaft zu beschleunigen. Man rechnet damit, daß bis zum Jahr 2000 die Hälfte der in den Vereinigten Staaten erzeugten Energie Atomstrom sein wird. Dieser Optimismus ist angesichts der bisherigen Entwicklung, die in vieler Hinsicht günstiger verlief, als man noch Anfang der fünfziger Jahre annehmen konnte, durchaus gerechtfertigt. Als Beispiel sei hier nur die Erfahrung mit dem ersten amerikanischen Atomkraftwerk Shippingport erwähnt. Im Dezember 1963 war die Station sechs Jahre in Betrieb. Sie arbeitete zu diesem Zeitpunkt noch immer mit dem ersten Reaktorkern, dessen tatsächliche Lebensdauer damit dreieinhalbmal größer war als ursprünglich berechnet. Im Herbst 1964 soll der Betrieb mit dem zweiten Reaktorkern anlaufen, der eine Stromleistung von 150 000 kW ergibt - das Doppelte dessen, was mit Reaktorkern Nr. 1 möglich war.

Elf der amerikanischen Atomkraftwerke, die unter das von Regierung und Industrie gemeinsam durchgeführte Demonstrationsprogramm fallen, sind noch mit einfachen Konverter-Reaktoren ausgerüstet. Diese werden mit gewöhnlichem (leichtem) Wasser gekühlt, erzeugen Satttdampf und bringen weniger neues Spaltmaterial hervor, als sie selbst verbrauchen. Eine Hauptaufgabe der künftigen Atomenergie-Politik in den Vereinigten Staaten wird nunmehr in einer Steigerung der wirksamen Nutzung der Uran- und Thoriumreserven sowie des in Großreaktoren anfallenden Plutoniums gesehen - zunächst durch die Entwicklung fortgeschrittener Konverter, und schließlich durch thermische und schnelle Brüter, die im Betrieb sogar einen Überschuß an neuem Spaltmaterial liefern. Weitere Ziele des Demonstrationsprogramms für Leistungsreaktoren sind zunehmende Kostensenkung für Atomenergie, Verbesserung und Erhöhung der Lebensdauer von Brennelementen und Demonstration von atomkraftgetriebenen Mehrzweckstationen, beispielsweise in der Kombination von Kraftwerk und Salzwasserdestillieranlage.

Die

Die technischen Vorarbeiten sind inzwischen so weit gediehen, daß die AEC die Privatwirtschaft jetzt auffordern konnte, Vorschläge für den Bau neuartiger Großkraftwerke einzureichen. Es handelt sich dabei um vier Typen der sogenannten fortgeschrittenen Konverter:

1. Prototyp eines Leistungsreaktors mit schwerem Wasser als Moderator, schwerem oder leichtem Wasser oder einer organischen Flüssigkeit als Kühlmittel und leicht angereichertem Uranoxyd oder Uranmetall, eventuell auch Natururan-Metall, als Brennmaterial. Mindestleistung: 300 000 ekW.

2. Gasgekühlter Hochtemperaturreaktor mit einer Mindestleistung von 150 000 ekW und einer Dampftemperatur von mindestens 540° C. Gasgekühlte Reaktoren mit Brennelementen in Graphitumhüllung geben die Möglichkeit, im Thorium-Uran-Brennstoffzyklus eine hohe Konversionsrate, d.h. ein günstiges Verhältnis zwischen Spaltmaterialverbrauch und Erzeugung neuen Spaltmaterials, zu erzielen. Helium wird gewöhnlich als Kühlmittel, Graphit oder Berylliumoxyd als Moderator benutzt, In den Vereinigten Staaten werden zur Zeit verschiedene Konzeptionen verfolgt, u.a. die Entwicklung eines Höchsttemperaturreaktors mit Brennelementen aus Urancarbid und Pyrographit; die Arbeitstemperatur liegt bei etwa 1320° C! In der Ausschreibung der AEC für einen gasgekühlten Hochtemperaturreaktor wird gefordert, diesen so auszulegen, daß er auch mit Uran-233 als Spaltmaterial, das aus Thorium erbrütet wurde, oder einer Mischung aus Uran-235 und Uran-233 arbeiten könne.

3. "Seed-Blanket"-Reaktor für eine Station von 500 000 kW elektrischer Leistungskapazität; vorgesehen ist dazu ein Druckwassersystem mit leichtem Wasser als Kühlmittel und Moderator. Bei der "Seed-Blanket"-Konstruktion, die in gewissem Grade bereits beim Kern des Shippingport-Reaktors angewandt wurde, ist das ursprüngliche Spaltmaterial (hoch angereichertes Uran-235 oder Uran-233) in besonderer Geometrie zwischen Natururan oder Thorium im Reaktorkern verteilt. Versuchsergebnisse lassen darauf schließen, daß diese "Keimzellen"-Anordnung von Brennelementen im Mantelmaterial (Natururan oder Thorium, das gleichzeitig als Brutmaterial dient) die Energieausbeute wesentlich erhöht. Es sind Core-Konstruktionen mit gewöhnlichem Wasser als Kühlmittel und Moderator denkbar, bei denen

denen sowohl "Keimzellen" als auch Mantelmaterial eine Lebensdauer von 10 Jahren besitzen. Dabei würde das im Mantelmaterial erbrütete Uran-233 nicht erst nach chemischer Abtrennung und Aufbereitung, sondern direkt verbrannt. Die Brennstoffkosten könnten hierdurch auf ein Minimum der bisherigen Kosten reduziert, die Konversionsrate erheblich gesteigert werden.

4. Natrium-Graphit-Reaktor mit mindestens 150 000 kW elektrischer Leistung (Brennstoff: Urankarbid). Reaktoren dieses Typs, bei denen flüssiges Natrium als Kühlmittel und Graphit als Moderator verwendet wird, versprechen infolge der wesentlich höheren Arbeitstemperaturen eine größere Wirtschaftlichkeit als die Sattdampf-Reaktoren. Zwei amerikanische Versuchsanlagen (SRE-Reaktor in Santa Susana, Kalifornien, und in Hallam, Nebraska) sind seit 1957 bzw. 1962 in Betrieb.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Das Großkraftwerk Indian Point am Hudson, ca. 50 km nördlich von New York, wurde von der Consolidated Edison Company ausschließlich aus eigenen Mitteln (Kosten: 143,7 Millionen Dollar) errichtet. Es besitzt eine Stromkapazität von 275 000 kW und liefert seit Anfang 1963 Strom für rund eine Million Einwohner New Yorks; 163 000 kW kommen aus der Reaktorstation, 112 000 kW aus zwei ölbeheizten Überhitzerkesseln.
- 2) Das Yankee-Atomkraftwerk in Rowe (Massachusetts), nach Indian Point und Dresden (Michigan) bisher die drittgrößte Anlage dieser Art in den Vereinigten Staaten, wurde kürzlich von der US-Regierung zur Inspektion durch die Internationale Atomenergiebehörde freigegeben. Die Aufnahme zeigt die Installation des oberen Teils vom Reaktorgefäß.

*

ULTRASCHALLMESSGERÄT FÜR REAKTORANLAGEN

(15 Zeilen)

Die exakte und schnelle Ermittlung der Wasser-Dampf-Grenzzone in Siedewasserreaktoren ermöglicht ein neuartiges Ultraschall-Meßgerät der Firma Aeroprojects, Inc. (West Chester, Pennsylvanien). Es wurde im Auftrag der US-Atomenergie-Kommission entwickelt und in der Reaktorenversuchsstation Idaho Falls der AEC erprobt. Das neue Gerät verspricht nach Ansicht der Techniker eine Lösung des komplizierten Problems, über

über dem Reaktorkern kontinuierlich einen bestimmten Wasserspiegel zu halten. Dies ist u.a. ein Erfordernis für den optimalen Leistungsbetrieb.

Der Hauptteil des Ultraschallgeräts ist außerhalb des Reaktors montiert. Eine korrosionsbeständige Sonde wird von dort aus in den Bereich hoher Temperatur und Strahlungsintensität im Reaktor eingeführt. An ihrem Ende befindet sich eine kleine vibrierende Platte, die auf die Umgebung - Wasser oder Dampf - reagiert und die aufgenommene "Information" über die Dichte der sondierten Schicht an einen Empfänger an der Außenwand weitergibt.

*

PLOWSHARE-EXPERIMENT MIT CHEMISCHEM SPRENGSTOFF

(9 Zeilen)

Im Rahmen des PLOWSHARE-Programms, das die Anwendung von Nuklearsprengkörpern bei Erdbewegungen großen Stils anstrebt, wird im Juni 1964 unter der Bezeichnung "Project Dugout" ein großer Sprengversuch mit chemischen Explosivstoffen unternommen. Das auf fünf Sätze mit einer Wirkungskraft von je 20 Tonnen TNT verteilte Sprengmittel wird zu diesem Zweck in Sprengkammern in 19 m Tiefe, die jeweils 14 m voneinander entfernt angelegt sind, zur Explosion gebracht. Der Versuch wird auf der Bumsoard Mesa (Nevada) in einer Gesteinsschicht durchgeführt. Er dient der Erprobung von Aushubmethoden für den Kanalbau.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

FORSCHUNG

KOMMUNIKATION UND INFORMATION IN DER FORSCHUNG

(78 Zeilen)

Die Informationsflut von Ergebnissen der reinen und angewandten Forschung, speziell auf den Gebieten der Naturwissenschaft und den sich ständig mehr ausweitenden Gebieten der Technik, ist derart groß, daß derjenige, den es angeht, sie geistig einfach nicht mehr bewältigen kann. Deshalb wächst auch die Gefahr immer mehr, daß der zur Spezialisierung gezwungene Wissenschaftler schon in bezug auf benachbarte Sachgebiete immer mehr zum Laien wird und ihm infolge des Unvermögens, die Literatur ständig zu verfolgen, auf seinem eigenen Spezialgebiet vieles entgeht, was vielleicht seine eigenen Arbeiten fördern könnte.

Es ist erwiesen, daß große Firmen lieber selbst neue Experimente beginnen als die Mühe auf sich nehmen, die einschlägige Literatur zu durchforschen. Daß hierdurch bei der Klärung einzelner Probleme unnötigerweise viele Untersuchungen doppelt und dreifach gemacht werden, liegt auf der Hand. Unendlich viel Arbeitskraft, Zeit und Geld werden so regelrecht vergeudet. Welche Ausmaße die Informationsflut allein auf dem Gebiet der physikalischen und der Ingenieur-Wissenschaften angenommen hat, zeigt u.a. eine Erhebung des amerikanischen National Bureau of Standards. Man zählte 35 000 anerkannte Fachzeitschriften in der Welt, die jährlich etwa 1 Million Forschungsbeiträge allein aus den genannten Gebieten veröffentlichen. Wer soll das alles lesen, auswerten, klassifizieren - wie sollen Möglichkeiten gefunden werden, das Material optimal zu nutzen? Wohl wurden Computer konstruiert, die Millionen von Einzelinformationen selektiv in der verschiedensten Form innerhalb weniger Sekunden wieder zu präsentieren vermögen. Technische Bibliotheken bedienen sich mehr und mehr dieser Roboter und anderer mechanischer und elektronischer Hilfsmittel, um Informationen zu sammeln, zu katalogisieren und schnell wieder zugänglich zu machen.

So

So wurde beispielsweise im National Bureau of Standards eine Zentrale für Auswertung und Sammlung von Informationen über das gesamte Meß- und Eichwesen sowie über Materialprüfung geschaffen; durch die regelmäßig veröffentlichten Berichte und Normblätter werden die interessierten Wissenschaftler über neue Entwicklungen, Ergebnisse und Prüfvorschriften auf dem laufenden gehalten. Ganz allgemein bemühen sich in den Vereinigten Staaten seit dem Jahr 1958 die Bundesbehörden mit eigenen Forschungs- und Entwicklungsprogrammen, ferner das Amt für Wissenschaft und Technik, das die unter staatlicher Regie stehenden Projekte koordiniert und auswertet, der Bundesbeirat für Wissenschaft und Technik, Dienststellen innerhalb des Kongresses und die National Science Foundation (Bundesstiftung für die Naturwissenschaften) um die Verbesserung der wissenschaftlichen Informationsprogramme.

Als Beispiele für die bisher erzielten Ergebnisse seien hier erwähnt: Schaffung einer Nationalbibliothek für die Auswertung und Katalogisierung medizinisch-wissenschaftlicher Literatur (Medicine's Medical Literature Analysis and Reference Service - MEDLARS) im Bundesgesundheitsministerium, der jetzt auch ein Informationszentrum für pharmazeutische Präparate angeschlossen werden soll; die von der NASA herausgegebenen Wissenschaftlich-Technischen Berichte (STAR) über Entwicklungen in Luft- und Raumfahrt; die zentrale Dokumentationsstelle des Verteidigungsministeriums; das Informationszentrum der National Science Foundation für die Antarktisforschung; die von Handelsministerium, NASA, Atomenergie-Kommission, Verteidigungsministerium und National Science Foundation gemeinsam veröffentlichten Forschungsberichte mit Kurzfassungen und Indizes aller nicht geheimen Berichte dieser Behörden und die Einrichtung von 12 regionalen Informationszentren, die diese Berichte sammeln und ausleihen und die auch anderweitige Quellen nachweisen; Einrichtung eines "Naturwissenschaftlichen Informationsdienstes" im Rahmen der Smithsonian Institution, der eine wesentliche Erweiterung des bisherigen internationalen Austauschdienstes für Informationen aus Biologie und Anthropologie darstellt; und schließlich Errichtung eines der Kongreßbibliothek angeschlossenen "National Referral Center for Science and Technology" (Zentrales Hinweisarchiv für Naturwissenschaft und Technik).

Die letztgenannte Institution, die im vergangenen Jahr geschaffen wurde, gibt Auskunft darüber, wo gewünschte Informationen zu allen nur erdenklichen Forschungsproblemen am besten zu erhalten sind; gleichzeitig fungiert sie für den Archivbenutzer als Mittler für die Verbindung zu der bestgeeigneten Fachbibliothek.

Aber alle diese oder ähnlich massive Bemühungen, des Problems der Weitergabe und Verarbeitung von Informationen Herr zu werden, stellen noch keine endgültige Lösung dar. Die Forschungsanstrengungen in aller Welt gewinnen einen immer größeren Vorsprung vor der Verarbeitung der daraus resultierenden neuen Informationen. Ein Chemiker, der auf dem laufenden sein möchte, müßte heute jeden Monat 4500 Seiten Fachliteratur aus Zeitschriften, Sammlungen mit Kurzberichten und Bibliographien studieren. Ähnliche Verpflichtungen hätten aber auch Wissenschaftler der Fachgebiete Biologie und Medizin, Kern- und Astrophysik. Die Ergebnisse gut koordinierter Untersuchungen von Psychologie, Kommunikationsforschung und Kybernetik könnten vielleicht die Wege weisen, die hier zu einer brauchbaren Lösung auch im Hinblick auf die künftige Entwicklung der Forschung führen.

*

APPARATUR MISST DEN DRUCK EINES LICHTSTRAHLS

(23 Zeilen)

Ein hochempfindliches Mikrophon, das ursprünglich für Zwecke der Mikrometeoritenforschung entwickelt wurde, findet jetzt bei der Sicherheitsprüfung von Medikamenten Verwendung. Die US-Bundesprüfstelle für Nahrungsmittel und pharmazeutische Präparate ließ die Vorrichtung so modifizieren, daß sie nunmehr die Wirkung einzelner pharmazeutischer Verbindungen auf die Herztätigkeit von Hühnerembryonen, die als sehr empfindliche "Indikatoren" betrachtet werden können, genau ermittelt. Ziel dieser Experimente ist die Entwicklung eines Wirkungsanalysators, mit dem exakte Angaben darüber gewonnen werden können, ob ein neues Präparat, das beispielsweise als Medikament in der Human- oder Veterinärmedizin oder als Schädlings- bzw. Unkrautbekämpfungsmittel gedacht ist, schädliche Nebeneffekte besitzt oder nicht. Nach den Angaben von Dr. Jacqueline Verrett, die als Biochemikerin der Bundesprüfstelle die gegenwärtigen toxikologischen Untersuchungen leitet, könnte das von dem NASA-Wissenschaftler Vernon L. Rogallo erfundene Gerät selbst den Lichtdruck eines Strahles, der einen Spiegel streift, noch registrieren. Es wandelt geringste Drücke mit Hilfe eines piezoelektrischen Kristalls in elektrische Signale um, die verstärkt und akustisch oder optisch wahrnehmbar gemacht werden können.

Die Verwendungsmöglichkeiten für die Apparatur, die nicht größer ist als ein Telephon, sind noch längst nicht ausgeschöpft. So wäre es denkbar, daß sie beispielsweise als Registriergerät für Erderschütterungen oder als Meß- und Steuerungsapparatur für LASER-Strahlen in der Chirurgie wichtige Dienste leisten könnte.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

IN MEMORIAM

RACHEL CARSON

Die Natur war ihre große Liebe

(102 Zeilen)

Die amerikanische Schriftstellerin und Biologin Rachel Louise Carson, in Deutschland eigentlich erst durch ihr letztes Buch "Der stumme Frühling" allgemein bekannt geworden, starb am 14. April 1964 in Silver Springs (Maryland) kurz vor Vollendung des 57. Lebensjahres. Dieses Buch, das im Herbst 1962 auf dem amerikanischen Büchermarkt erschien, fand eine ungewöhnlich heftige Reaktion in der amerikanischen Öffentlichkeit - im positiven wie im negativen Sinne. Die Auseinandersetzung über die in diesem Werk angeschnittenen Probleme samt dem schweren Vorwurf, daß der Mensch durch die massive Anwendung chemischer Stoffe die Natur vergifte, dauert in den Vereinigten Staaten mit nahezu unverminderter Schärfe an. Die Meinungen prallten erneut aufeinander, als Anfang April 1964 vom Öffentlichen Gesundheitsdienst die Mitteilung kam, daß das periodische Massensterben von Fischen im Mississippi auf toxische Verbindungen in drei Schädlingsbekämpfungsmitteln zurückzuführen sei. Manche behaupten, diese seien aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Anbaugebieten in den Strom geschwemmt worden. Die Untersuchungen, die daraufhin vom US-Landwirtschaftsministerium aufgenommen wurden, sind noch nicht abgeschlossen.

Nach Ansicht vieler Wissenschaftler hatte Rachel Carson mit ihrer Anklage und den von ihr gezogenen Folgerungen in "Silent Spring", wie der englische Titel lautet, die Grenzen, die dem Forscher mit seinem Wissen und seinen Erkenntnissen gesetzt sind, überschritten. Sie hatte bewußt schockiert. Aber sie hatte es getan, um zu alarmieren und vor der kritiklosen Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln und anderen chemischen Giften zu warnen, ehe es endgültig zu spät ist. Das zentrale Thema ihres

ihres Buches, der Massenverbrauch solcher Präparate unter ungenügender Beachtung unerwünschter Nebenwirkungen, trat auch in dem Bericht "Die Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln", der im Mai 1963 vom wissenschaftlichen Beirat des US-Präsidenten veröffentlicht wurde, immer wieder in den Vordergrund. Der Beirat forderte in diesem Zusammenhang eine sorgfältigere Überwachung der Konzentrationen bestimmter chemischer Substanzen nicht nur in Boden und Wasser, in Pflanzen und Tieren, sondern auch beim Menschen. Vor einem Senatsausschuß hob Dr. Jerome Wiesner, der damalige Vorsitzende des wissenschaftlichen **Präsidialausschusses**, hervor, daß die "unkontrollierte Anwendung giftiger Chemikalien... eine viel größere potentielle Gefahr darstellt als der radioaktive Niederschlag".

Rachel Carson beschreibt mit der gleichen wissenschaftlichen Akribie und in jener großartigen dichterischen Form, die auch alle ihre früheren Werke auszeichnete, in ihrem letzten Buch die ihrer Ansicht nach unausbleiblichen Folgen eines Überhandnehmens der Chemie in der Natur. Die "Charta der Menschenrechte für unsere Generation" nannte ein Rezensent den "Stummen Frühling", der schildert, wie die Menschen durch eigenes Verschulden das Leben in der Natur und schließlich auch ihre eigene Gesundheit und ihr Leben gefährden und vernichten.

In selten glücklicher Weise waren in Rachel Carson dichterisches und wissenschaftliches Schaffen und Können vereint. Sie war Naturwissenschaftlerin von Beruf, eine Biologin mit dem Spezialgebiet Meeresbiologie, und sie war Dichterin kraft ihres Talents und ihrer großen Liebe zur Natur. Sie verstand es, ihren Mitmenschen, Fachleuten wie Laien, die Natur und das Leben in der Natur bis in das kleinste Detail fesselnd und wissenschaftlich fundiert zu schildern. Als Beispiel sei hier nur eine Stelle aus ihrem 1955 erschienenen Buch "The Edge of the Sea" (Am Gestade der Meere) zitiert, in dem sie u.a. Leben und Umwelt der kleinsten pflanzlichen und tierischen Organismen beschreibt: "... Wo das Meer den Fels bespült, haben diese Pflanzenwesen ihm ihre dunklen Schattenmale aufgeprägt, Male, deren Botschaft nur teilweise zu deuten ist. Auch wenn man weiß, daß sie auf irgendeine Weise mit dem Pulsschlag der Meere, den Gezeiten, in Zusammenhang stehen... Felsmoose, Krebse, Schnecken und Muscheln

Muscheln kommen und gehen wie Ebbe und Flut im wandelnden Rhythmus ihrer Welt. Die schwarzen, dunklen Male aber bleiben und sind immer gegenwärtig. Gegenwärtig auf den Klippen von Maine wie in den Korallenriffen von Key Largo in Florida... Sie sind überall dort, wo das Meer an den Kontinenten saugt, von der Südspitze Afrikas bis hinauf nach Norwegen, von den Aleuten bis hinüber nach Australien. Sie sind die Stätten, an denen Meer und Land sich treffen."

Nicht ohne Grund blieb in den Vereinigten Staaten ihr 1951 erschienenes Buch "Geheimnisse des Meeres" lange Zeit ein Bestseller. Rachel Carson verstand es, literarische Strukturelemente wie Idee, Bild, Rhythmus und Erlebnis meisterlich zu nutzen, wenn sie, wie in "The Sea around us", den Leser durch die Erdgeschichte - von den durch Hypothesen erklärten ersten Anfängen bis zum heutigen Tage - führte, das Meer, seine Natur in den verschiedenen Wasserzonen, deren Bewohner und das ferne Reich des Meeresbodens fesselnd schilderte. Immer wieder versuchte sie, wie vor einem Jahr in einer CBS-Fernsehsendung, ihrer Mitwelt den Reichtum der Natur und das hochempfindliche Gleichgewicht zwischen allen Vorgängen in dieser Natur klarzumachen. "Wir sprechen noch immer von Eroberung", so erklärte sie damals. "Wir sind noch nicht reif genug, um uns selbst nur als winziges Teil in einem gewaltigen und unbegreiflichen Universum zu sehen. Die Einstellung des Menschen zur Natur ist heute aber ungemein wichtig, einfach deshalb, weil wir eine schicksalhafte Gewalt in Händen haben, die Natur zu verändern, ja zu zerstören... Wir müssen uns aber mit ihr arrangieren. Und wir sollten unsere Reife eher dadurch beweisen, daß wir uns bemühen, Herr unser selbst zu werden, statt zu versuchen, die Natur zu beherrschen."

Rachel Louise Carson wurde am 27. Mai 1907 in Springdale (Pennsylvanien) geboren. Nach einigen Semestern Literaturstudium am Frauen-College in Pittsburgh sattelte sie auf Biologie um. Sie beendete ihr Studium an der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore (Maryland) und war dort anschließend zunächst als wissenschaftliche Assistentin, später als Dozentin tätig. Zur Vervollkommnung ihrer wissenschaftlichen Ausbildung ging sie in den dreißiger Jahren an das meeresbiologische Institut Woods Hole. Ihre Lebensaufgabe als Wissenschaftlerin und Schriftstellerin fand

fand sie in dem 1940 geschaffenen US-Amt für Fischereiwesen und Wildschutz, das als Hauptziel seiner Tätigkeit die "Erhaltung des Bestandes an Vögeln, Säugetieren, Fischen und anderen Lebensformen" im Hinblick auf ihre große Bedeutung für die Erhaltung des biologischen Gleichgewichts wie auch als Wirtschaftsfaktor bezeichnet. Frau Carson, der mehrere amerikanische Universitäten die Ehrendoktorwürde verliehen, blieb auch in den letzten Jahren, als ihre schwere Krankheit immer mehr die Oberhand gewann, dem Amt und ihren Aufgaben als Chefredakteurin seiner Abteilung für wissenschaftliche und allgemeine Informationen eng verbunden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RASSENINTEGRATION

ZWEI MILLIONEN DOLLAR FÜR DIE FÖRDERUNG
DER RASSENINTEGRATION

Kleine aber stetige Fortschritte kennzeichnen den Weg
zum völligen Abbau der Rassenschranken

(60 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Die Ford-Stiftung hat über zwei Millionen Dollar für Erziehungsbeihilfen zur Verfügung gestellt, die Kindern aus einkommensschwachen weißen und farbigen Familien den Übertritt in ein College erleichtern sollen.

Die Stiftung will damit nicht nur der Rassenintegration in den Schulen neuen Auftrieb geben, sondern gleichzeitig das gesamte Bildungsspektrum zugunsten der vom Glück weniger begünstigten Bevölkerungsteile verändern.

Der Löwenanteil von 895 000 Dollar entfällt auf Stipendien und auf Beihilfen zur Verbesserung der Schulen und des Unterrichts in den Südstaaten, um mehr Schüler zum Abschluß ihrer Schulbildung zu ermutigen;

- 270 000 Dollar erhält die Harvard-Universität für die Erarbeitung von Verfahren, die die Rassentrennung in den Schulen auch de facto beenden;
- 200 000 Dollar sollen für die Durchführung von Sommerkursen verwendet werden, in denen Kinder minderbemittelter Familien Nachhilfeunterricht bis zum Übertritt ins College erhalten;
- und 696 800 Dollar sollen zur Intensivierung eines in New York angelauten Jugendfortbildungsprogramms Verwendung finden, in dessen Rahmen eine Million farbige und weiße Schüler neben dem normalen Unterricht auch Werkunterricht erhalten sollen, um zu verhindern, daß eine Reihe von Schülern ihre Schulzeit vorzeitig beenden, um einem Broterwerb nachzugehen.

Alle

Alle diese Programme dienen im weiteren Sinne der Förderung der Rassenintegration, die manchem unbeteiligten Beobachter mitunter nur allzu langsam erscheint. Tatsächlich ist die Aufhebung der Rassenschranken ein langwieriger Prozeß, der aber nicht mehr aufzuhalten ist. Die Schranken werden fallen, weil sie unvereinbar mit den Grundzügen des amerikanischen Lebens sind. Und wer sich genau informiert, wird Fortschritte, die auf diesem Gebiet erzielt werden, überall erkennen können. So

- werden beispielsweise schon im nächsten Schuljahr zwei bisher rein "weiße" Schulen im Süden, in Albany (Georgia), auch Negerschüler aufnehmen;

- hat ein Krankenhaus in Wilmington im Staate Nordkarolina von einem Bundesgericht die Anweisung erhalten, ab sofort auch Negerärzte zuzulassen;

- haben sich Negerinnen vor allem beruflich verbessert und hat der Bildungsstand dieser Frauen in den letzten zehn Jahren einen erfreulichen Aufschwung genommen. Wie einem Bericht des US-Arbeitsministeriums zu entnehmen ist, hat die Zahl der Negerinnen in akademischen Berufen, in Büros, Banken, Einzelhandelsbetrieben und im öffentlichen Dienst erheblich zugenommen, während gleichzeitig die Zahl der als Hausangestellte tätigen Negerinnen wesentlich zurückgegangen ist.

In diesem Zusammenhang ist es außerdem interessant, zu erfahren, daß der amerikanische Gewerkschaftsbund AFL-CIO vor kurzem die beiden Kongreßabgeordneten Emanuel Celler und William M. McCulloch öffentlich dafür ausgezeichnet hat, daß sie sich mit Nachdruck für die Verabschiedung der strittigen Bürgerrechtsvorlage im Repräsentantenhaus einsetzten. Die Ehrung fand in Gegenwart des amerikanischen Präsidenten Lyndon B. Johnson, von zahlreichen Gewerkschaftern und 300 Kongreßabgeordneten statt.

Ebenfalls ausgezeichnet wurde ein Fernsehfilm über die Bürgerrechtsfrage und den gesellschaftlichen Wandel in den USA. Der Streifen "The American Revolution of '63" wurde als bester Fernseh-Dokumentarfilm gleich von drei verschiedenen Vereinigungen preisgekrönt: Der 1920

1920 gegründete Amerikanische Bund für Bürgerrechte und die Nationale Vereinigung zur Förderung der farbigen Bevölkerung in den USA lobten den Streifen wegen seines historischen und pädagogischen Wertes, während der Amerikanische Rat der Christen und Juden ihn mit dem "Mass Media Brotherhood Award" bedachte.

Ausgezeichnet wurde - mit dem "Good Scout" Award - in letzter Zeit auch der Negerführer Roy Wilkins, und zwar von den Pfadfinderverbänden von Groß-New-York für das Beispiel, das er durch seine Auffassung von tätiger Nächstenliebe den Pfadfindern in aller Welt gegeben hat.

* * * * *

WUSSTEN SIE, DASS...

um die Jahrhundertwende etwa 90 Prozent der amerikanischen Negerbevölkerung in den Südstaaten lebte, aber nur 15 Prozent in Städten des Südens. Nur zehn Prozent der Farbigen waren außerhalb des Gebiets der Südstaaten angesiedelt, und mehr als drei Viertel von ihnen lebten auf dem Lande.

die letzte große Volkszählung im Jahre 1960 ergab, daß zu diesem Zeitpunkt nur noch 52 Prozent der amerikanischen Negerbevölkerung in den Südstaaten lebte, dagegen 35 Prozent in den Städten des Südens. Achtundvierzig Prozent der Farbigen sind im Norden und Westen der Staaten angesiedelt, fast drei Viertel in Städten.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RAUMFAHRT

DER FEUERBALL

Technische Lösungsversuche für das Problem der
aerodynamischen Erhitzung

(143 Zeilen)

"Fliegendes Thermometer" nannten die Ingenieure im Raumfahrtzentrum am Kap Kennedy das 90 kg schwere Versuchsgesät, das vollgepackt mit raffinierten Meßeinrichtungen am 13. April 1964 mit einer ATLAS D-Rakete gestartet wurde. Nach einem ballistischen Flug von 32 Minuten Dauer über eine 8000 km lange Strecke (Scheitelpunkt bei 830 km Höhe) schoß die Nutzlast, ein glockenähnlicher, kegelförmiger Körper von 66 cm Basisdurchmesser und 53 cm Höhe, mit ca. 40 000 km/st wieder auf die Erdoberfläche zu. Diese hohe Geschwindigkeit, mit der ein Raumschiff von einem interplanetaren Flug oder Mondflug zur Erde zurückkehren würde und die weitaus größer ist als die Umlaufgeschwindigkeit eines Erdsatelliten, wurde der Meßglocke durch die zusätzliche Schubkraft einer ANTARES-Feststoffrakete erteilt, die erst während des Abstiegs zündete. Im Winkel von 15 Grad zur Erdoberfläche stürzte schließlich der Körper oder vielmehr das, was von ihm nach der "Feuerprobe" der aerodynamischen Erhitzung beim Wiedereintritt in die Atmosphäre übriggeblieben war, als glühender Ball in den Südatlantik.

Den Ablauf des Versuchs bezeichnete James E. Webb, der Direktor des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA), als vollen Erfolg. Die Instrumente arbeiteten wie vorgesehen. Die Ergebnisse der ersten Auswertung zeigen bereits, daß die tatsächliche Erhitzung nicht ganz den errechneten Wert von ca. 11 100° C erreichte. Hauptzweck des Experiments war es, die innerhalb und außerhalb des Flugkörpers sowie in den verschiedenen Schichten seiner Wandung auftretenden Temperaturen direkt zu messen. 250 Thermo-elemente waren allein für diese Aufgabe reserviert. Die kontinuierlich

kontinuierlich ausgestrahlten Meßdaten wurden im Zielbereich von Empfangsgeräten in Flugzeugen, Schiffen und auf Inselstationen aufgenommen. Zum ersten Mal war neben den üblichen optischen Beobachtungsgeräten zur Strahlungsmessung, die Aufschluß über die Temperatur des Flugkörpers und der ihn umgebenden Luft im Zielgebiet gibt, auch der von NASA-Wissenschaftlern neu entwickelte 22 Tonnen schwere Telespektrograph eingesetzt. Dieser ist eine Kombination aus einem lichtstarken 91 cm-Fernrohr und einem Spektrographen herkömmlicher Bauart. Mit Hilfe dieses Geräts kann auch auf große Entfernung das Spektrum des Feuerballs, der bei der Rückkehr des Flugkörpers entsteht, im Bereich des sichtbaren und infraroten Lichts schnell und sehr genau gemessen werden. Die auf Film und Bleisulfiddetektoren aufgezeichneten Lichteffekte ermöglichen eine Bestimmung der chemischen Zusammensetzung der glühenden Gase. Durch Versuche dieser Art lassen sich zuverlässige experimentelle Unterlagen für die Interpretierung der Ergebnisse von Laborversuchen, bei denen zwangsläufig wesentlich niedrigere kinetische Energien im Spiel sind, sowie für die Entwicklung optimaler Isoliermaterialien und Isolierkonstruktionen gewinnen.

Noch vor wenigen Jahren war die Wärmeisolierung der Nutzlast eines der kritischsten Probleme der Raumfahrttechnik überhaupt. Versuche hatten gezeigt, daß ein schneller Flugkörper infolge der Hitze, die durch die Reibung mit der Luft entstehen kann, ohne besonderen Schutz einfach verbrennt. Die Frage, wie dies zu vermeiden ist, beschäftigte viele Wissenschaftler. Es wurden verschiedene Vorschläge zu einer Lösung gemacht; manche wollten eine mit Poren durchsetzte Wandung benutzen, durch die eine Kühlflüssigkeit zirkuliert. Andere glaubten, der Schwierigkeit mit der Verwendung hitzefester Stoffe und großer Wandstärken Herr werden zu können. Aber Gewicht, Größe und die dabei auftretenden Belastungen für die verfügbaren Materialien machten die Verwirklichung von Vorschlägen dieser Art unmöglich.

Als drittes Prinzip wurde das Verfahren der sogenannten Schmelzkühlung erwogen - Konstruktion von Raumflugkörpern mit einem Wärmeschild, der unter der Hitzeeinwirkung teilweise abschmilzt und auf diese Weise die Reibungswärme weitgehend in die umgebende Luft ableitet.

Hitzeschilde

Hitzeschilde dieser Art schützten die Piloten der MERCURY-Kapseln. Die zusätzliche Isolierung der Kabine und der nach Bedarf gekühlte Druckanzug machten die Temperatur im Innern erträglich, ja angenehm, während "draußen", stellenweise nur ein paar Dezimeter vom Astronauten entfernt, das Material glühte.

Am "fliegenden Thermometer" bildete die Basis der Glocke in der dreifachen Schichtanordnung von Beryllium-Kalorimetern (Vorrichtung zur Ermittlung der absorbierten Wärme) und Phenolasbest Schutzschild und Meßapparatur zur gleichen Zeit. Zwei der Phenolasbestplatten, die nach dem Prinzip der Schmelzkühlung wirksam sind, wurden nach einem bestimmten Zeitplan abgeworfen, um jeweils das nächste, frische Beryllium-Kalorimeter in einem ganz bestimmten Stadium der Rückkehrphase in Aktion treten zu lassen. Der konisch zulaufende Teil des Meßkörpers bestand aus gewalztem Aluminium und Faserglas, überzogen mit Phenolasbest. Durch Quarzglasfenster gelangte das Licht auch ins Innere der Kapsel, in der sich Instrumente zur Messung der Strahlungsenergie befanden.

Beim Wiedereintritt eines Raumflugkörpers in die dichteren Luftschichten wird die Geschwindigkeit (kinetische Energie) zum größten Teil in Wärme (thermische Energie) umgesetzt. Die Temperatur der Gase in der komprimierten Luft unmittelbar vor dem Flugkörper steigt auf 10 000 bis 11 000 Grad Celsius. Diese Temperatur ist ein Indikator dafür, welche Energiemengen der Körper an die ihn umgebende Luft abgibt. Sie reichen aus, um zweiatomige Gasmoleküle in Einzelatome aufzubrechen und viele Atome zu ionisieren.

In diesem Bereich der Luft vollziehen sich dann chemische Reaktionen und physikalische Veränderungen. Atome eines bestimmten Elements können sich beispielsweise mit denen anderer Elemente anstatt mit Atomen ihrer eigenen Gruppe zu Molekülen verbinden. Neue, ursprünglich nicht existierende Gaskomponenten mit neuen physikalischen Merkmalen entstehen. Aus diesem Grund sind solche Versuche auch für die Chemie der heißen Gase von größtem Interesse.

Glühende

Glühende Luft unterbricht Funkverbindungen

Der Ionisationseffekt ist die Hauptursache der bei allen bisherigen Raumflügen beobachteten Blockierung der Sprechfunkverbindung mit dem Astronauten in der letzten Phase vor der Landung. Die Funksignale der benutzten Frequenzen vermögen den dichten Ionenschild um die Kapsel nicht mehr zu durchdringen. Wissenschaftler der **NASA** hatten versucht, durch Entwicklung eines Licht-Funkgeräts diese Schwierigkeit zu überwinden. Wie sich aber inzwischen herausstellte, eignet es sich nicht für diesen speziellen Zweck. Das US-Amt für Luft- und Raumfahrt hat nun vor wenigen Tagen der Industrie eine technische Beschreibung der von Numa E. Thomas konstruierten Vorrichtung mit der Auflage zur Verfügung gestellt, sich um "irdische" Anwendungsmöglichkeiten für das Verfahren zu bemühen. In Industriebetrieben mit weitläufigen und geräuschvollen Maschinenhallen, bei der Landvermessung oder bei Tunnelbauten, bei großen Versammlungen im Freien und in geschlossenen Hallen oder auch in Katastrophenfällen, bei denen die Verständigung zwischen den Rettungsmannschaften schwierig ist, könnten derartige Lichtfunk-Sprechanlagen über Entfernungen von 1,5 bis 2 km unschätzbar wertvolle Dienste leisten. Sie bestehen aus einem sehr leichten, batteriebetriebenen Sender und Empfänger. Die Modulation erfolgt über ein Spiegelsystem, die Umsetzung des Lichts in elektrische und akustische Impulse durch photoelektrische Zelle, Verstärker und Hörmikrofon im Empfänger.

Kühlung durch Abschmelzen, Sublimation und Verkohlung

Das ideale Material, das nicht wärmeleitend ist, gibt es nicht. Ihm kommen aber verschiedene nichtmetallische leichte Stoffe relativ nahe. Als brauchbar und wirksam erwiesen sich beispielsweise keramische Hitzetauschsilde aus Quarz. Infolge der aerodynamischen Erhitzung des ursprünglichen Materials verflüssigt sich die Oberflächenschicht; ein Teil dieser Schmelzmasse wird sogar verdampft und vom Luftstrom fortgerissen. Die Wärme wird bei diesem Verfahren als latente Wärme in der Phasenumwandlung vom festen über den flüssigen zum gasförmigen Zustand über die Oberfläche verteilt und durch Strömungsvorgänge in der flüssigen und gasförmigen Schicht abgeleitet.

Bei

Bei den meisten Materialien auf Kunstharzbasis erfolgt die Kühlung durch pyrolytische Zersetzung der oberen Schicht, Bildung einer Kohleschicht und einer darüberliegenden Gasschicht mit den unter Einwirkung der Wärme aus dem Grundmaterial gelösten Verbindungen. Die Oberflächentemperatur des Materials und das charakteristische Wärmeleitvermögen bestimmen dabei den Grad der Isolierfähigkeit. Eine nach dem gegenwärtigen Stand der Technik optimale Entwicklung stellen im Material kombinierte Hitzeschilde dar, die bei hoher Oberflächentemperatur relativ viel Wärme abstrahlen und im Material selbst die Wärme nur sehr langsam leiten. Zu ihnen zählen glas- oder asbestfaserverstärkte Phenol- oder Epoxydharze. An ihrer Oberfläche bildet sich eine Schmelz- und Kohleschicht, die hohe Temperaturen annimmt und die Wärme infolge des Ausschwitzens pyrolytisch gelöster Verbindungen aus tieferen Schichten ständig nach außen abführt. Die Untersuchungen in amerikanischen Laboratorien zur Erforschung der chemischen Reaktionen und physikalischen Vorgänge beim Eintauchen eines Raumflugkörpers in die Erdatmosphäre an diesen und anderen, möglicherweise geeigneten Isoliermaterialien gehen jedoch weiter. Ziel ist die Entwicklung eines leichten, dünnen und dennoch wirksamen Hitzeschilds.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Ein mit Zirkonschaum imprägniertes Phenolharz wird bei 2200 Grad Celsius auf seine Isolierfähigkeit geprüft. Der Gasstrom, durch eine Düse auf das Versuchsobjekt gerichtet, wurde im elektrischen Lichtbogen erhitzt.

*

GEBROCHENER DRAHT WÄCHST WIEDER ZUSAMMEN

(26 Zeilen)

Elektrische Leitungsdrähte, bei denen beschädigte Stellen, ähnlich wie die menschliche Haut bei Verletzungen wieder, "verheilen", wurden in den Vereinigten Staaten zur Verwendung in Raumflugkörpern entwickelt. Sie sollen in Aktion treten, wenn in Schaltkreisen infolge von Vibrationen, Einwirkung von Strahlung oder schnellem Temperaturwechsel Störungen durch den Bruch von Drähten auftreten.

Die

Die Drähte haben einen Kern aus einer Legierung von Zinn, Magnesium und Aluminium. Bricht der Draht, so beginnen feine Haarkristalle aus beiden Bruchstellen zu "sprießen", die eine neue Kontaktbrücke bilden. Innerhalb weniger Tage wachsen diese winzigen Sehnen aus Metallmolekülen um ca. 1 mm. Sie leiten elektrischen Strom bis zur Stärke von ca. 1 Watt; für die Mehrzahl der empfindlichen Schaltkreise an Bord eines Raumflugkörpers ist dies vollauf genug.

Die bisherigen Untersuchungen haben ergeben, daß das stärkste Kristallwachstum bei einer Temperatur von 52° C zu verzeichnen ist; jedoch ist der Ablauf dieses Prozesses auch bei ca. $20-21^{\circ}$ C, der normalen Innentemperatur der meisten Raumflugkörper, noch durchaus zufriedenstellend. Die Ursachen des seltsamen Vorgangs vermochten die Wissenschaftler noch nicht genau zu klären. In der Forschungsanstalt der Minneapolis Honeywell Regulator Company wurde außer diesem technischen "Selbsteheilprozeß" noch ein zweites Verfahren entdeckt und entwickelt, das den gleichen Endeffekt hat. In diesem Fall ist der Draht mit einer Speziallegierung überzogen, die einen niedrigen Schmelzpunkt besitzt und im erstarrten Zustand elektrischen Strom leitet. Wenn der Bruch des Drahtes durch Überhitzung eintritt, schmilzt der Überzug, füllt die Bruchstelle aus und stellt bei Erstarrung die Verbindung wieder her.

*

PLASTIKPROJEKTIL FLIEGT 8000 METER PRO SEKUNDE

(24 Zeilen)

Für eine Experimentiervorrichtung zur Festigkeitsprüfung von Materialien, die zur Abschirmung von Raumschiffen gegen Meteoriten verwendet werden sollen, konstruierten Versuchsingenieure der Raumfahrtabteilung der Boeing Aircraft Company ein Spezialgewehr mit zwei hintereinandergesetzten Läufen. Dem Projektil, das zur Prüfung verwendet wird, kann durch diese Anordnung eine Geschwindigkeit von 8000 m/sec erteilt werden; im Vergleich dazu fliegt beispielweise eine Pistolenkugel 300-320 m/sec, ein Karabinergeschoß 800-870 m/sec. Dennoch kann das Prüfprojektil noch nicht mit Meteoriten allgemein konkurrieren, von denen manche die phantastische Geschwindigkeit

Geschwindigkeit von 65 000 bis 70 000 m/sec erreichen. Allerdings sind die meisten von lockerer, schwammiger Konsistenz. Die Wahrscheinlichkeit, daß eine Raumsonde oder ein Raumschiff von einem größeren und schweren kosmischen "Geschoß" getroffen wird, ist außerordentlich gering.

Bei der für die Festigkeitsprüfung benutzten Abschußvorrichtung ist der erste Lauf mit einem leichten, unter Druck stehenden Gas (Wasserstoff oder Helium) gefüllt. Bei der Zündung wird ein Plastikolben durch den ersten Lauf gejagt, wodurch das Gas noch stärker komprimiert wird. Infolge des ungeheuren Drucks, der ca. 90 000 kg/qcm beträgt, wird das versiegelte vordere Ende des Laufs aufgebrochen, und das Projektil im zweiten Lauf wird durch das expandierende Gas herausgeschossen. Die dabei entwickelte Geschwindigkeit ist so groß, daß ein Projektil, das aus weichem Kunststoff besteht, Stahl glatt durchschlägt.

*

MOND ERSTE "WEGSTATION" IM AMERIKANISCHEN RAUMFAHRTPROGRAMM

(14 Zeilen)

Das amerikanische Raumfahrtprogramm sieht nach Dr. Hugh L. Dryden, dem stellvertretenden Leiter des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA), den Flug zum Mond nicht als Endziel an, sondern als erste Phase des Vorstoßes in den Weltraum. Wie Dryden vor der Economic Association in Detroit (Michigan) ausführte, erwarten die zuständigen Behörden, noch innerhalb dieses Jahrzehnts die erste Wegstation zu erreichen; dabei lautet die Aufgabenstellung: Landung der Besatzung eines APOLLO-Raumschiffes auf dem Mond und sichere Rückkehr.

Es stimmt nicht, daß die regulären Projekte des amerikanischen Weltraumprogramms überstürzt, koste es, was es wolle, zum Ziel geführt werden sollen. Dryden wies Behauptungen, die dieses Argument anführen, ausdrücklich zurück. Er wies darauf hin, daß die Kosten der gegenwärtigen Anstrengungen insgesamt, nicht des APOLLO-Programms allein, pro Woche und Kopf der Bevölkerung 50 Cent betragen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

VERTEIDIGUNG

EIN KRIEG WÄRE WAHNSINN

Pentagon-Bericht unterstreicht die militärische Stärke der USA

Von Thomas J. Marshall

(70 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Das amerikanische Verteidigungsministerium hat in diesen Tagen eine vielbeachtete Erklärung zur Verteidigungsstärke der USA abgegeben. In diesem Bericht, der bislang geheimgehaltene Tatsachen weitgehend enthüllt, finden Veränderungen, die in den vergangenen 18 Monaten auf der weltpolitischen Bühne stattgefunden haben, ihre Erklärung.

Walter Lippmann, einer der schärfsten Beobachter der weltpolitischen Lage, hatte schon darauf hingewiesen, daß die Unterzeichnung des Atomteststoppvertrags durch die UdSSR im vergangenen Jahr die atomare Abschreckungsstärke der USA beweise.

Auf den ersten Blick mag es scheinen, als handele es sich bei der Pentagon-Erklärung um eine neuerliche Beteuerung dessen, was Amerikaner und Sowjets schon mehrfach erklärt haben - nämlich daß 1. ein planmäßiger Atomkrieg wider alle Vernunft und unmöglich sei, und daß 2. größte Wachsamkeit notwendig sei, damit auch ein Krieg aus Versehen, durch Unachtsamkeit oder Fehleinschätzung der Lage vermieden werde.

Nach genauerem Studium des Berichts aber wird nicht nur die Glaubwürdigkeit der atomaren Schlagkraft der USA, sondern auch ihr tatsächlicher Umfang und ihre Reichweite klar, die sie zu einem neuen Element der Weltpolitik machen. Sie sind eine Garantie dafür, daß die USA jederzeit in der Lage sein werden, ihre weltweiten Bündnisverpflichtungen voll und ganz zu erfüllen. Der Pentagon-Bericht ist - wie die Kubakrise im Oktober 1962 - eine Bestätigung für die Glaubwürdigkeit der Abschreckungsmacht des atomaren Verteidigungsschildes der USA.

Die

Die Abschreckungsstärke der nuklearen Verteidigung der USA ist so groß, daß ihre Auswirkungen noch im letzten Winkel der Erde spürbar sind. So hat beispielsweise Ministerpräsident Chruschtschow die Bemerkungen der Rotchinesen, die sich über den Atomkrieg und die totale Vernichtung ausließen, spöttisch mit den Worten kommentiert, Peking leide zwar nicht an Kriegsangst, aber es leide offensichtlich an "fehlendem Verstand", wenn es die Atommacht der USA als "Papier-tiger" bezeichne. Und obwohl er selbst die USA heftig beschimpfte, gab er doch offen zu, daß Präsident Johnson und die amerikanische Regierung eine durchaus realistische Einstellung zum Kriege haben - ganz im Gegensatz zu den Chinesen.

Nach den Erklärungen des Pentagons indes gibt es weder für Chruschtschow noch für irgend jemand eine Entschuldigung dafür, die Verteidigungsstärke der USA falsch einzuschätzen. Daß der Bericht in erster Linie aus wahltaktischen Gründen und als Antwort auf die vieldiskutierte Frage: bemannte strategische Bomber oder Raketen, erstellt wurde, ist dabei ohne Belang. Im Lichte der Weltpolitik gesehen, helfen solche Fragen zwar die Situation klären, aber sie ändern nichts an den Fakten des internationalen Zusammenlebens. Die Tatsachen beweisen, daß die Vereinigten Staaten in den letzten fünf Jahren die Sowjetunion militärisch weit überflügelt haben.

So sind in den letzten drei Jahren 1. 17 Milliarden Dollar mehr für die Verteidigung ausgegeben worden; wurde 2. die Zahl der Atomsprengköpfe für die strategischen Einsatzkommandos verdoppelt; 3. die Zahl der verfügbaren taktischen Atomsprengköpfe in Westeuropa um 60 Prozent, 4. die Zahl der einsatzbereiten Kampfdivisionen um 45 Prozent; 5. die Zahl der taktischen Luftgeschwader um 35 Prozent und 6. das Lufttransportpotential um 75 Prozent erhöht sowie 7. der allgemeine Schiffsbau um 100 Prozent gesteigert.

Für die USA stehen zum Einsatz bereit: 540 strategische Bomber gegenüber 270 sowjetischen schweren und mittleren Bombern; 750 amerikanische Interkontinentalraketen gegenüber knapp 200 sowjetischen Raketen; sowie 192 Polaris-Raketen, die sowohl über als auch unter Wasser abgefeuert werden können und eine Reichweite von 2400 km haben, eine Verteidigungsstärke, der die Sowjets weder U-Boote, noch Raketen oder Sprengköpfe

Sprengköpfe in ausreichender Zahl entgegensetzen können.

Die Pentagon-Erklärung veranschaulicht klar die wachsende militärische Überlegenheit der Vereinigten Staaten, die auf einem Verteidigungspotential basiert, das, obwohl es nicht "raketen-kopf-lastig" ist, die USA in die Lage versetzt, einen ersten Angriffsschlag abzufangen und mit einer Gewalt zurückzuschlagen, die imstande ist, jeden Gegner zu vernichten. Die eigentliche Bedeutung dieser Schlagkraft aber liegt in der Größe und in dem Umfang der Abschreckung, die den vielen Nationen, die sich dem Schutz der USA anvertraut haben, neue Gewissheit und Sicherheit geben.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden,

HOCHSCHULEN

... UND WER BEZAHLT DAS STUDIUM?

Werkstudententum - Finanzierungspläne - Stipendien

(108 Zeilen)

- (AD) - Werkstudenten sind in den USA praktisch in allen Berufen, die keine Hochschulbildung erfordern, als Aushilfskräfte zu finden. Beispiele dafür sind der junge, kräftige Polizist, der täglich von zehn Uhr abends bis sechs Uhr morgens in der Stadt Norman im Staate Oklahoma Streifendienst macht; der angehende Mediziner von der Universität Maryland, der zusammen mit seinem Bruder die Garnelen- und Muschelfischerei betreibt; die Pädagogikstudentin in Minneapolis, die Unterricht im Eiskunstlauf erteilt; oder der Philosophiestudent, der als Volontär in der Redaktion einer in Milwaukee erscheinenden Tageszeitung arbeitet.

Diese Liste ließe sich beliebig lang fortsetzen - mit Hüttenwerksinspektoren, Baumpfleger, Feuerwehrleuten, Kellnern, Musikern, Taxifahrern und Verkäufern, die alle mit dem auf diese Weise verdienten Geld einen Teil ihres Studiums finanzieren, dessen Kosten allein zu tragen vielen Eltern unmöglich ist.

Es gibt zur Zeit in den Vereinigten Staaten an die 2000 vollausgebaute Hochschulen - Universitäten und Colleges -, von denen 1300 durch private Stiftungen erhalten werden. Bei den letztgenannten liegen die Studiengebühren zwischen 30 und über 500 Dollar pro Semester (etwa 4 1/2 Monate). Die übrigen 700 Hochschulen erhalten erhebliche staatliche und kommunale Zuschüsse und erheben lediglich von auswärtigen Studierenden eine geringe Gebühr. Aber selbst wer die Studiengebühren spart, muß doch mindestens mehrere hundert Dollar pro Jahr für Lehrmittel, Nahrung, Kleidung, Wohnung und andere persönliche Bedürfnisse aufbringen.

Von

Von den insgesamt 4,1 Millionen Studierenden bestreiten rund 60 Prozent bis zu zwei Drittel ihrer Unkosten aus eigenen Mitteln. Sie arbeiten innerhalb oder außerhalb des Campus und halten sich dabei voll und ganz an den von amerikanischen Pädagogen befürworteten Grundsatz, daß "earning while learning" - verdienen und studieren - für jeden jungen Menschen eine nicht zu unterschätzende, wertvolle Erfahrung fürs Leben sei.

Dennoch wurde in den vergangenen Jahren vielfach Klage darüber geführt, daß die Kosten so angestiegen seien, daß auch zusätzliche Arbeit die finanzielle Lage der Lernenden nicht wesentlich verbessere. Eine Reihe amerikanischer Professoren empfahl deshalb den Studenten, langfristige Studiendarlehen aufzunehmen und nach dem Motto "Study now, pay later" - Studiere jetzt, zahle später - erst einmal das Studium hinter sich zu bringen.

Wegbereitend für die verschiedenen Formen der Studienfinanzierungspläne, wie sie heute bestehen, war der amerikanische Kongreß, der im Jahre 1958 im Rahmen des National Defense Education Act zur Förderung wichtiger, dem nationalen Interesse dienender Bildungspläne mit den Schwerpunkten Fremdsprachen, technisch-naturwissenschaftliche Berufe und Lehrerbildung das sogenannte Defense Student Loan Program schuf, das den Hochschulen Bundesmittel für Studiendarlehen zur Verfügung stellt. Diese Darlehen sind für die Dauer des Studiums zinsfrei und müssen erst nach Abschluß der Studien bei einer jährlichen Verzinsung von 3 Prozent im Laufe von elf Jahren zurückgezahlt werden. Die Mehrzahl der Darlehen werden den Studenten direkt gewährt, wenngleich auch die Mitunterzeichnung des Kreditbriefs durch die Eltern oder einen Vormund verlangt werden kann. Bürgschaften sind nicht erforderlich. Absolventen, die sich für einen geistlichen Beruf oder ein Lehramt entschieden haben, kann für jedes folgende Berufsjahr ein Teil des Darlehens erlassen werden. Die Kredite sind zweckgebunden und können von allen Studenten in Anspruch genommen werden, deren finanzielle Verhältnisse und akademische Leistungen sie dafür qualifizieren. Bis Ende 1963 sind 800 000 solche Studiendarlehen im Werte von 360 Millionen Dollar vergeben worden.

Die

Die mit Garantien der Einzelstaaten ausgestatteten Studien-Kreditprogramme sind jüngeren Datums, doch dürften sie bald schon in allen Staaten eingeführt sein. Auch hier handelt es sich um langfristige Darlehen, die mit 3 bis 6 Prozent zu verzinsen sind. Einige Staaten verzichten für die Dauer des Studiums auf Zinsenberechnung; die Rückzahlung der Kreditsumme beginnt mehrere Monate nach Abschluß der Studien und erstreckt sich auf drei bis sechs Jahre.

Eine dritte Finanzierungsmöglichkeit bieten die 1961 eingerichteten, auf gemeinnütziger Basis arbeitenden United Student Aid Funds, Inc., die von Studierenden in nahezu allen Staaten in Anspruch genommen werden. Die Kreditsumme ist auf 1000 Dollar jährlich bzw. 3000 Dollar Gesamthöhe begrenzt. Die Rückzahlung beginnt fünf Monate nach Beendigung der Studien und muß innerhalb drei Jahren abgeschlossen sein. Die zu entrichtenden Zinsen bewegen sich zwischen drei und sechs Prozent.

Damit sind aber die Möglichkeiten zur Finanzierung eines Hochschulstudiums noch keineswegs erschöpft. Jedem Studierenden in den USA steht es frei, sich bei den Hochschulen direkt, bei Banken, privaten Kreditinstituten, Stiftungen, kirchlichen und bürgerlichen Vereinigungen oder bei Wirtschafts- oder Gewerkschaftsverbänden selbst um ein Darlehen zu bemühen. Als Beispiel sei hier lediglich die American Medical Association angeführt, die einen eigenen Studienhilfsfonds für angehende Mediziner unterhält. Die Darlehen betragen bis zu 1500 Dollar pro Jahr, dürfen aber 10 000 Dollar in sieben Jahren nicht übersteigen. Die hierfür in Anrechnung gebrachten Zinsen bleiben weit unter den normalen Kreditzinsen; die Rückzahlungsfrist erstreckt sich über zehn Jahre.

Wem alle diese Formen der Finanzierung nicht zusagen, dem stehen immer noch zwei weitere Wege zum Erwerb akademischer Würden offen: die Bewerbung um ein Stipendium und das sogenannte "cooperative program".

Auf

Auf der Basis des akademischen Leistungswettbewerbs werden in den USA jährlich 400 000 Stipendien vergeben. Solche Stipendien, die die Finanzierung eines Studiums teilweise oder auch ganz ermöglichen, gewähren Universitäten, Colleges, Studentenverbindungen, Stiftungen, vaterländische Vereinigungen, Bürgerorganisationen, Kirchen, Verbände, Klubs und Privatpersonen. Außerdem erhalten pro Jahr 60 000 Studenten der höheren Semester und Doktoranden eine zusätzliche Studienbeihilfe.

Das sogenannte "cooperative program", das an einer Reihe von Hochschulen üblich ist, gibt den Studenten die Möglichkeit, abwechselnd ein Semester zu studieren und ein Semester "im Fach" zu arbeiten, und somit Gelegenheit, die Studienzeit ohne größere finanzielle Schwierigkeiten hinter sich zu bringen. Die Methode hat sich vor allem bei Studenten der Natur- und Ingenieurwissenschaften bewährt.

Werkstudententum, Darlehen, Stipendien und das "cooperative program" erschließen praktisch jedem jungen Amerikaner, der das geistige Rüstzeug dafür besitzt, ein Hochschulstudium. Und wenn auch nicht jeder College-Anwärter sein Ziel erreicht, so ist die Zahl derer, die es schaffen, doch recht eindrucksvoll. Ein englischer Hochschullehrer, der sich vor nicht allzu langer Zeit gerade zu diesem Punkt äußerte, hat festgestellt, daß jedes dritte 1943 in den USA geborene Kind zur Zeit die Möglichkeit habe, ein Hochschulstudium zu absolvieren.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WELTKOMMUNISMUS

ENTHÜLLUNGEN ÜBER DIE KOMMUNISTISCHE WÜHLARBEIT
IN BRASILIEN

Von unserem Südamerika-Korrespondenten

(43 Zeilen)

RIO DE JANEIRO - (AD) - Nach dem Sturz Goularts am 1. April 1964 wird jetzt nach und nach der ganze Umfang der kommunistischen Wühlarbeit in Brasilien erkennbar. Zahlreiche Dokumente über kommunistische Pläne, Waffen und Unmengen Propagandamaterial wurden bereits von den Behörden beschlagnahmt. Es wird wahrscheinlich noch Wochen und Monate dauern, bis man alles gesichtet und ausgewertet haben wird; aber schon jetzt ist den Brasilianern erschreckend klar, welches Ausmaß die kommunistische Unterwanderung brasilianischer Gewerkschaften, Sozialeinrichtungen und verschiedener Regierungsstellen erreicht hatte. Auf den Polizeistationen türmen sich Gewehre, Maschinengewehre, Handgranaten, Uniformen, Tausende von Propagandaschriften, Bücher, Filmprojektoren, Filme und Funkgeräte, die im Zuge der Polizeiaktionen gefunden wurden.

Brasilianischen Presseberichten zufolge entdeckten die Behörden ein chinesisches Komplott zur Ermordung führender Demokraten, zahlreiche Waffenverstecke, in denen auch kubanische Armeeuniformen gefunden wurden, sowie ein Versteck mit kommunistischem Falschgeld, das nach der kommunistischen Machtübernahme Gültigkeit bekommen sollte.

Wie die angesehene Zeitung "O Estado de São Paulo" berichtet, sind die Behörden im Bundesstaat Guanabara, in dem auch Rio de Janeiro gelegen ist, zu dem Schluß gekommen, daß es Rotchina und Kuba waren, die den brasilianischen Kommunisten Geld und Waffen lieferten.

Neun

Neun chinesische kommunistische Spione konnten auf Grund einer Sondergenehmigung Goularts als "Handelsmission" getarnt zwei Jahre lang kreuz und quer durch das Land reisen, wie "Diario de Noticias" in Rio berichtet. Unter den bei den Chinesen beschlagnahmten Dokumenten befand sich auch eine Order Mao Tse-tungs zur Ermordung des Gouverneurs von Guanabara, Carlos Lacerda, sowie der Generale Amauri Krueel und Humberto Castelo Branco, die alle drei führend an dem Aufstand der Demokraten gegen Präsident Goulart beteiligt waren. Im Gepäck der Chinesen befanden sich ferner über 500 000 Dollar in amerikanischer und britischer Währung.

In einem kommunistischen Waffenversteck in Nictheroy auf der Nordostseite der Bucht von Rio lagerten neben mehr als hundert Gewehren und Maschinenpistolen eine Menge kubanischer Uniformen und ganze Stöße von Propagandamaterial. In einem anderen Versteck im Amazonasgebiet fand man 6000 Stück automatische Waffen tschechischer Herkunft.

Das in São Paulo gefundene Falschgeld in 50- und 100-Cruzeiro-Noten trägt auf der einen Seite das Zeichen der Kommunistischen Partei Brasiliens und ein Bild Lenins, auf der anderen das Hammer-und-Sichel-Emblem. Es diente anscheinend zur Geldbeschaffung. Spendern, die es gegen echtes Geld eintauschten, wurde versichert, daß die Scheine nach der kommunistischen Machtergreifung legales Zahlungsmittel würden.

* * * * *

BERICHTIGUNG

Betr.: AMERIKA DIENST, Ausgabe ALLGEMEINES vom 1. Mai 1964
("Bekämpfung angeborener Anomalien"). Auf Seite 7, Absatz 3,
Zeile 5, bitten wir folgende Änderung vorzunehmen:
... das entspricht einem Anteil von rund 6 Prozent.

Redaktion AMERIKA DIENST

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEDIZIN

BEKÄMPFUNG ANGEBORENER ANOMALIEN

Frühd Diagnose in vielen Fällen Basis für normale Entwicklung

(120 Zeilen)

Die Bemühungen um eine wirksame Behandlung oder die Verhütung von angeborenen Anomalien aller Art, einschließlich der Mißbildung von Gliedern und Organen, haben seit der Thalidomid-Tragödie auch in den Ländern, die weniger direkt betroffen waren als die Bundesrepublik, zu umfangreichen neuen Forschungsprogrammen geführt. Man ist sich darüber im klaren, daß chemischen Präparaten, von der Mutter während der Schwangerschaft eingenommen, kaum allein die Schuld am Auftreten bestimmter Fehlbildungen gegeben werden kann. Viele Faktoren, endogener und exogener Natur oder beides, können in den verschiedenen Stadien der Entwicklung bis zur Geburt am Zustandekommen von Störungen beteiligt sein.

Die Weltgesundheitsorganisation hat festgestellt, daß es etwa 200 verschiedene Formen von angeborenen Anomalien bis zur Fehlbildung gibt. Allein an Defekten am Herzen gibt es 35 Formen. Davon können heute 17 durch chirurgische Eingriffe, an die noch vor wenigen Jahren nicht zu denken war oder die als undurchführbar galten, in ihrer Auswirkung abgeschwächt oder überhaupt beseitigt werden.

Zur Häufigkeit von angeborenen Anomalien sind sehr unterschiedliche Zahlen zu finden. So wird beispielsweise aus den Vereinigten Staaten bekannt, daß jährlich von mehr als 4,1 Millionen Neugeborenen etwa 250 000 mit Anomalien behaftet sind, die zu Behinderungen führen; das entspricht einem Anteil von rund 6 Prozent. In Veröffentlichungen aus anderen westlichen Ländern, in denen allerdings meist nur von

von einzelnen Instituten lokale Statistiken geführt werden, sind - jedoch nur unter Bezugnahme auf "Fehlbildungen" - Zahlen zwischen 0,5 und 2,5 Prozent genannt. Die starken Differenzen erklären sich zum großen Teil aus unterschiedlichen Definitionen des Begriffs "angeborene Fehlentwicklung" und der nicht überall gleichmäßig geübten Sorgfalt bei der Untersuchung der Neugeborenen.

Gerade durch eine sehr gründliche Untersuchung des Kindes unmittelbar nach der Geburt und die frühestmögliche Feststellung angeborener Schäden, die erbbedingt oder während der Entwicklung erworben sein können, ist es in einer beachtlichen Anzahl der Fälle möglich, die Auswirkungen von Defekten zu neutralisieren. Das klassische Beispiel dafür ist die Phenylketourie. Durch eine "Regelwidrigkeit" in der Anordnung der Gene ist der Körper nicht in der Lage, die in fast allen Eiweißarten enthaltene Aminosäure Phenylalanin aufzuschließen. Als Folge dieser auf einem Enzymmangel beruhenden Stoffwechselstörung werden vor allem im Kindesalter giftige Stoffe im Körpergewebe, einschließlich des Gehirns, angereichert, was zur bleibenden Schädigung der Gehirnzellen und zu einer - graduell allerdings unterschiedlichen - Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung führen kann. Durch eine geeignete Diät, mit der so früh wie nur irgend möglich begonnen werden muß und die zumindest in den ersten Lebensjahren streng einzuhalten ist, kann jedoch derartigen Schädigungen entgegengewirkt werden. Das Kind entwickelt sich trotz der Anomalie körperlich und geistig normal.

In den Vereinigten Staaten stellte man im Rahmen der bisherigen Kontrollen fest, daß durchschnittlich 0,025% der Neugeborenen mit diesem Enzymmangel behaftet sind. Er vererbt sich rezessiv und tritt deshalb nur dann in Erscheinung, wenn bei beiden Eltern die gleichen Gen-Regelwidrigkeiten vorhanden sind. Durch einen sehr einfachen Bluttest, den im vergangenen Jahr Prof. Robert Guthrie (Staatsuniversität New York in Buffalo) entwickelte, ist die Störung schon in den ersten Lebensstagen festzustellen. Verschiedene amerikanische Bundesstaaten haben nunmehr für Entbindungsheime die Anwendung dieses Tests zur Pflicht gemacht. Nach Prof. Guthrie kennt man heute 28 verschiedene

verschiedene Fehler im Stoffwechsel, die Nervenzellen und Gehirn schädigen können.

Eine ebenfalls auf einem erbbedingten Enzymdefekt beruhende Erkrankung ist die sogenannte Galaktosämie. Bei dieser Krankheit, deren Ursachen erst in den letzten Jahren entdeckt wurden, ist der Säugling auf Grund einer Funktionsstörung der Leber nicht in der Lage, die in der Milch enthaltene Zuckerart Galaktose in Glukose umzuwandeln. Schwere Hunger- und Vergiftungserscheinungen mit Gehirnschädigungen sind die Folge. Bei einer galaktosefreien Ernährung in der ersten Zeit wird jedoch die körperliche und geistige Entwicklung nicht beeinträchtigt. Durch einen von Dr. Arthur Robinson (Universität Colorado) entwickelten einfachen Bluttest kann der Enzymmangel rechtzeitig festgestellt werden. Ein ähnlicher Test, bei den Eltern angewandt, läßt erkennen, ob diese Träger dieses Defektes sind und die Krankheit unwissentlich an ihre Kinder weitergeben.

Bereits Tausende und aber Tausende von Kindern wurden durch die neuen Diagnose- und Behandlungsmethoden vor frühem Tod oder Siechtum bewahrt. Dies gilt u.a. auch für die Behandlung von angeborener Spaltbildung der Wirbelsäule. Durch eine Entwicklungsstörung sind die Wirbelbögen nicht geschlossen, so daß Auswölbungen entstehen können, die mit Teilen des Rückenmarks oder mit Rückenmarkshäuten und Flüssigkeit gefüllt sind. Die Anwendung neuer chirurgischer und neurochirurgischer Techniken, orthopädischer Maßnahmen und moderner Verfahren der physikalischen Therapie bringt in den allermeisten Fällen wirksame Hilfe.

Pionierarbeit zur operativen Behandlung und Beseitigung von Hydrozephalus ("Wasserkopf") mit starker Ansammlung von zerebrospinaler Flüssigkeit in den Hirnkammern oder an der Oberfläche des Gehirns, die zu Lähmungen und Schwachsinn führt, leistete Dr. Eugene B. Spitz vom Kinderkrankenhaus in Philadelphia. Ungefähr 20 000 Säuglinge und Kleinkinder in aller Welt wurden inzwischen nach der von ihm entwickelten Methode operiert, durch die künstlich eine "Umleitung" zur Umgehung der anomalen Sperre geschaffen und die Flüssigkeit in den Blutstrom geleitet wird. Ein dünnes Plastikröhrchen unter der Haut hinter einem Ohr ist alles, was noch an die Krankheit dieser Kinder

Kinder erinnert, die sich nach einer solchen Operation normal weiterentwickeln.

Trotz wachsender Bemühungen der Forschung liegen die Ursachen der meisten angeborenen Defekte und Fehlbildungen noch im Dunkeln. Bei einigen, die nicht auf Erbanlagen zurückzuführen sind, weiß man mit Sicherheit, daß sie durch Viruserkrankungen oder Röntgenbestrahlung der Mutter während der Schwangerschaft, hochgradige Unterernährung auch vor der Empfängnis oder mangelnde Sauerstoffversorgung des mütterlichen Blutes entstehen. Mehr und mehr wendet sich aber in der medizinischen Forschung die Aufmerksamkeit der Wissenschaftler dem Stoffwechsel und der Bildung der Enzyme zu. Die Anwesenheit bestimmter Wirkstoffe im Blut kann einmal, wie die Forschungen von Dr. Winston H. Price (Johns-Hopkins-Universität, Baltimore) erkennen lassen, die Frühdiagnose von Krebs, Herzerkrankungen, Tuberkulose und anderer chronischer Krankheiten erleichtern. Zum andern wird mehr und mehr der Mangel an einem bestimmten Enzym oder Hormon als die Ursache schwerer körperlicher und geistiger Fehlentwicklungen identifiziert. Dazu zählt auch der Kretinismus, der durch eine rechtzeitige Behandlung mit Schilddrüsenhormon zum Ausgleich der Unterbilanz infolge eines angeborenen Defekts in der Schilddrüsentätigkeit verhindert werden kann. Die auf eine Gen-Regelwidrigkeit zurückzuführende Produktion von anormalem Gewebeeiweiß nimmt Dr. Salome Waelsh (Albert-Einstein-College für Medizin der Yeshiva-Universität in New York) als die Ursache von infantiler Muskeldystrophie an. Sie kam zu dieser Ansicht auf Grund der Ergebnisse von zahlreichen Tierversuchen, die jetzt unter diesem Aspekt ausgewertet werden und die Basis für weitere Untersuchungen bilden sollen. Von der Stoffwechselanomalie ist nur die willkürliche Muskulatur, jedoch nicht der Herzmuskel betroffen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Zu den Untersuchungs- und Diagnosetechniken, die in Frauenkliniken und Entbindungsheimen routinemäßig angewandt werden, gehört u.a. das kurze Eintauchen der Füße des Neugeborenen in sehr kaltes Wasser unter genauer Beobachtung der Herztätigkeit. Manche Babys zeigen heftige Reaktionen, andere überhaupt keine, insbesondere dann, wenn sie an einem Schnuller saugen. Forschungsergebnissen des Albert Einstein College of Medicine (Yeshiva-Universität, New York) zufolge können Tests dieser Art, bei denen auch Reaktionen auf eine Luftströmung an der bloßen Haut, einen mehrmals wiederholten lauten Ton oder andere Reize registriert werden, auf eine Disposition für psychische Instabilität aufmerksam machen.

HYPERBARISCHE SAUERSTOFFBEHANDLUNG

(14 Zeilen)

Ein hermetisch verschließbares Faserglas-Druckgefäß von 7,5 m Länge und 4 m Durchmesser wurde kürzlich an der Medizinischen Klinik der Universität Maryland installiert. Der ursprünglich als Brennkammer einer transportablen Großrakete konstruierte Tank dient jetzt als hyperbarische Kammer für Spezialbehandlungen unter Sauerstoff bei hohem Druck; der maximale Wert für die Druckbelastung der Kammer liegt bei 20 Atmosphären.

Bei Schock, bestimmten Herzleiden, Wundstarrkrampf und gewissen anderen Infektionen, Kohlenmonoxyd- und Barbitursäurevergiftungen sowie Hyalinbildung in den Atmungsorganen von Frühgeburten wird versuchsweise Sauerstoffbehandlung unter Hochdruck angewandt. Die Wirkungsweise der Therapie besteht in einer Sättigung des Blutplasmas mit Sauerstoff, so daß der Sauerstoffbedarf der Organe direkt, nicht mehr ausschließlich auf dem Wege über den Sauerstofftransport durch die roten Blutzellen gedeckt wird.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Dieser Behälter aus Faserglas wurde für medizinische Forschungszwecke in eine hyperbarische Druckkammer umgewandelt. Die Aufnahme wurde noch im Herstellerwerk gemacht; rechts außen sind Spulen mit Glasfäden zu erkennen, aus denen auf einer Grundform der Tank gewickelt wurde. Die Verbindung der Fäden erfolgte durch Imprägnieren mit aushärtendem Kunstharz.

*

IMPfstoff GEGEN TRACHOM

(16 Zeilen)

Die Entwicklung eines Vakzins gegen Trachom, eine Virusinfektion der Augen, von der schätzungsweise 500 Millionen Menschen befallen sind und die in vielen Fällen zur Erblindung führt, gelang einer amerikanischen-chinesischen Forschergruppe unter der Leitung von Prof. Thomas

Thomas Grayston (Universität Washington, Seattle). Die Experimente, die nach fünfjährigen Vorbereitungen an Versuchstieren und freiwilligen Versuchspersonen durchgeführt wurden, hatten sehr positive Ergebnisse in bezug auf die Antikörperbildung und die Immunisierung gegen den am häufigsten auftretenden Erregertyp. An Impfkationen großen Stils kann jedoch erst gedacht werden, wenn Mittel und Wege zur Massenproduktion des Vakzins gefunden sind.

Obgleich durch Sulfonamide und Antibiotika die Behandlung von Trachom, auch ägyptische Augenkrankheit genannt, sehr aussichtsreich geworden ist, wäre durch die Schutzimpfung ein schwerwiegendes Problem im Gesundheits- und Sozialwesen der meisten Entwicklungsländer weitgehend gelöst.

*

SCHLEIMLÖSENDES MEDIKAMENT

(7 Zeilen)

Ein neues Medikament, das starke Verschleimung der Atemwege beseitigt, wie sie vor allem bei Lungenentzündung, schwerer Bronchitis und gewissen Formen von zystischer Fibrose gegeben ist, wurde von einer amerikanischen Arzneimittelfirma (Mead, Johnson & Company) entwickelt. Das Präparat, das die Bezeichnung Acetylzystein trägt und ein Derivat der Aminosäure Zystein ist, wurde mit großem Erfolg an Säuglingen und Kleinkindern erprobt. Es wird eingeträufelt oder inhaliert.

*

MINIATURPUMPE FÜR KONTINUIERLICHE INFUSION VON ZYTOSTATIKUM

(12 Zeilen)

Eine 340 Gramm schwere Kleinstpumpe, mit der ein Zytostatikum kontinuierlich dem Blutstrom eines Krebskranken zugeführt werden kann, wurde von Dr. Elton Watkins Jr., Direktor der chirurgischen Forschungsabteilung der Lahey-Klinik in Boston (Massachusetts) entwickelt. Der Patient trägt die Pumpe, die einen Plastikbeutel mit einem für etwa

etwa eine Woche reichenden Vorrat von 30 ccm des Medikaments enthält, am Körper und kann damit nach Hause entlassen werden.

Das Verfahren hat sich zur Behandlung von Patienten mit bösartigen Tumoren an Kopf, Hals und Leber bewährt. Die stetige Zuführung kleinster Mengen des Medikaments soll die Vernichtung neu gebildeter Krebszellen bewirken; in diesem "Jugend"-Stadium sind die Zellen überaus empfindlich gegen ein geeignetes caemotherapeutisches Präparat.

*

ELEKTRONISCHER KEHLKOPF VERBESSERT

(11 Zeilen)

Mehr als 9000 Menschen tragen bereits den von Bell Systems entwickelten "elektronischen Kehlkopf"; in das Ausland wurden durch Vermittlung der Weltgesundheitsorganisation bisher fast 400 Geräte geliefert, von denen die Mehrzahl in die Bundesrepublik und nach Österreich ging. Die von den Patienten auf Grund ihrer praktischen Erfahrung gegebenen Anregungen wurden jetzt von der Herstellerfirma - Western Electric Company - berücksichtigt. Der Schallkopf am Gerät wurde so verkleinert, daß er an der günstigsten Stelle am Hals angesetzt werden kann und Operationsnarben nicht mehr stören. Das Gerät sendet Schallwellen in die Rachenhöhlen, die bei entsprechenden Mund- und Lippenbewegungen ein gut verständliches Sprechen ermöglichen.

* * * * *

GEDENKTAGE IM JUNI 1964

1. Juni 1792 Aufnahme Kentuckys als 15. Staat in die Union.
1. " 1949 Rudolf Bing übernimmt als Generaldirektor die Leitung der Metropolitan Opera in New York. (15. Jahrestag)
2. " 1924 Alle in den USA geborenen Indianer werden vom US-Kongreß durch Gesetzesakt zu Bürgern der Vereinigten Staaten erklärt. (40. Jahrestag)
5. " 1882 Igor Strawinsky, Komponist, in Oranienburg (Rußland) geboren (lebt in den USA).
5. " 1947 US-Außenminister George C. Marshall legt in seiner epochalen Harvard-Rede die Grundgedanken des Marshall-Planes dar.
6. " 1844 "YMCA" (Christlicher Verein Junger Männer) in London gegründet. (120. Jahrestag)
6. " 1934 Securities and Exchange Commission - US-Effekten- und Börsenaufsichtsamt - durch Gesetzesakt geschaffen. (30. Jahrestag)
6. " 1944 "D-Day" - Beginn der alliierten Landung in Frankreich. (20. Jahrestag)
6. " 1949 Präsident Truman schafft durch Präsidialerlaß das Amt des US-Hochkommissars für Deutschland und nominiert am 7. Juni John J. McCloy als US-Hochkommissar (vgl. 20. Juni 1949). (15. Jahrestag)
8. " 1869 Frank Lloyd Wright, amerikanischer Architekt, in Richland Center (Wisconsin) geboren (gest. 9.4.1959 in Phoenix, Arizona).
9. " 1959 "George Washington", erstes Raketen-Atom-U-Boot der USA, in Groton (Connecticut) vom Stapel gelaufen. (5. Jahrestag)
10. " 1661 "Declaration of Liberties" von Massachusetts verkündet.
12. " 1776 Die "Bill of Rights" von Virginia wird angenommen.
12. " 1864 Frank Michler Chapman, Ornithologe, Kurator des American Museum of Natural History, in Englewood (New Jersey) geboren (gest. 15.11.1945 in New York). (100. Geburtstag)
12. " 1899 Fritz (Albert) Lipmann, amerikanischer Nobelpreisträger für Medizin (1953), in Königsberg (Ostpreußen) geboren. (65. Geburtstag)
13. " 1894 Mark Van Doren, amerikanischer Dichter und Kritiker, in Hope (Illinois) geboren. (70. Geburtstag)
14. " 1811 Harriet Beecher-Stowe, Verfasserin von "Onkel Toms Hütte", in Litchfield (Connecticut) geboren (gest. 1.7.1896 in Hartford).

14. Juni 1777

14. Juni 1777 Der Kontinentalkongreß erklärt das Banner mit den Stars and Stripes zur offiziellen Flagge der Nation.
14. " 1889 USA, Großbritannien und Deutschland unterzeichnen Samoa-Vertrag, der Samoa unter ein Dreimächteprotektorat stellt (vom US-Kongreß am 4.2.1890 ratifiziert). (75. Jahrestag)
15. " 1775 George Washington zum Oberbefehlshaber der amerikanischen Streitkräfte gewählt.
15. " 1894 Robert Russell Bennett, amerikanischer Komponist, in Kansas City (Missouri) geboren. (70. Geburtstag)
16. " 1933 US-Verbraucherbeirat (U.S. Consumers' Advisory Board) gesetzlich autorisiert.
18. " 1948 Währungsreform von den drei Westalliierten für die amerikanische, britische und französische Besatzungszone in Deutschland verkündet.
19. " 1934 Gründung des Nationalarchivs der Vereinigten Staaten. (30. Jahrestag)
19. " 1934 Federal Communications Commission (FCC) - US-Bundesamt für das Nachrichtenwesen - durch Gesetzesakt geschaffen. (30. Jahrestag)
20. " 1863 West-Virginia wird als 35. Gliedstaat in die Vereinigten Staaten aufgenommen.
20. " 1949 Menschenrechtskommission der Vereinten Nationen nimmt eine Konvention an, in der willkürliche Verhaftungen, Folterungen, Sklaverei und Zwangsarbeit für ungesetzlich erklärt werden. (15. Jahrestag)
20. " 1949 Charta der Alliierten Hochkommission für Deutschland in Paris von den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Frankreich unterzeichnet. (15. Jahrestag)
- 20./23." 1947 Taft-Hartley-Gewerkschaftsgesetz (Labor-Management Relations Act) von Abgeordnetenhaus und Senat gegen das Veto Präsident Trumans angenommen.
21. " 1639 Increase Mather, amerikanischer Kirchenführer, Präsident des Harvard-College (1684-1701), in Dorchester (Massachusetts) geboren (gest. 23.8.1723 in Boston, Mass.). (325. Geburtstag)
21. " 1788 New Hampshire wird durch Ratifizierung der US-Verfassung neunter Gliedstaat der Vereinigten Staaten; damit sind die Voraussetzungen für das Inkrafttreten der US-Verfassung (am 4.3.1789) erfüllt.
24. " 1839 Gustavus Franklin Swift, amerikanischer Industrieller, in Sandwich (Massachusetts) geboren (gest. 30.3.1903 in Chicago). (125. Geburtstag)

24. Juni 1948

- 24. Juni 1948 Beginn der Berliner Blockade (am 12.5.1949 wieder aufgehoben).
- 25. " 1950 Truppen des kommunistischen Nordkorea überschreiten den 38. Breitengrad - Beginn der Invasion Südkoreas.
- 26. " 1788 Virginia wird durch Ratifizierung der US-Verfassung zehnter Gliedstaat der Vereinigten Staaten.
- 26. " 1945 50 Nationen unterzeichnen in San Francisco die Charta der Vereinten Nationen.
- 26. " 1948 Einsetzen der Luftbrücke nach Berlin.
- 27. " 1880 Helen Keller, blinde und taubstumme Pädagogin und Autorin, in Tuscumbia (Alabama) geboren.
- 28. " 1919 Unterzeichnung des Versailler Vertrags (Ratifizierung am 19. November 1919 vom US-Senat endgültig abgelehnt). (45. Jahrestag)
- 28. " 1948 Präsident Truman unterzeichnet das erste Auslandshilfegesetz, durch welches das Marshallplanprogramm (European Recovery Program - ERP) formell in Kraft gesetzt wird.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

POLITIK

OSTEUROPA SUCHT WESTKONTAKTE

Von William R. Tyler

Unterstaatssekretär für Europäische Angelegenheiten
im US-Außenministerium

(112 Zeilen)

- (AD) - Im gesamten sowjetischen Block ist eine stille Revolution im Gange, die, obwohl sie nur zögernd voranschreitet, auf lange Sicht nicht ohne Auswirkungen für alle bleiben wird.

Nationale Interessen und wirtschaftliche Erfordernisse im Verein mit dem Freiheitsstreben der Völker und den Attraktionen, die der Westen zu bieten hat, veranlassen die osteuropäischen Länder, trotz kommunistischer Kontrollen und Einflußnahme ihre Kontakte zur Außenwelt mehr und mehr zu normalisieren.

Isoliert und durch ein sowjetisch-organisiertes Polizeisystem kontrolliert, war es den osteuropäischen Völkern seit dem Ende des zweiten Weltkrieges versagt geblieben, in den Genuß ihres Anteils an der Liberalisierung Europas und seinem wirtschaftlichen Wiederaufbau zu kommen. Ihre stark voneinander abweichenden Volkswirtschaften und nationalen Institutionen waren alle in dasselbe kommunistische Zwangssystem eingespannt, das es den Sowjets ermöglichte, die Reserven des gesamten Gebietes für sich auszubeuten.

Polnische Kohle, rumänisches Öl und tschechoslowakisches Uran deckten den Bedarf der Sowjetunion. Die bäuerliche Agrarwirtschaft Osteuropas versandete im Chaos; ihre Produktivität sank infolge der Zwangskollektivierung praktisch auf den Nullpunkt ab. Als selbst einheimische Funktionäre sich darüber beklagten, daß man sich über nationale Bedürfnisse einfach hinwegsetzte, ließ Stalin sie aus dem Amte entfernen. So war es Stalin gelungen, die Länder Osteuropas zu Einheitssatelliten der

der Sowjetunion zu machen, die nicht mehr weit davon entfernt waren, restlos von ihr absorbiert zu werden. Sie bildeten die westlichen Randbezirke eines, wie es schien, monolithischen Blocks und eine Gefahr für die Sicherheit des übrigen Europa, von dem man sie gegen ihren Willen abgeschnitten hatte.

Doch diese monolithische Einheit existierte nur, solange Stalin lebte; schon kurz nach seinem Tode zeigten sich Risse im Gefüge. Erste ~~Anzeichen von Schwäche waren~~ freilich bereits im Jahr 1948 erkennbar, als sich Jugoslawien von Moskaus Einfluß freimachte. Seither haben auch Polen, Ungarn, Albanien und Rumänien auf verschiedene Weise versucht, sich der kommunistischen Kontrolle allmählich zu entziehen. Die Folge ist, daß der Stalinismus heute in Osteuropa praktisch nicht mehr existiert.

Gründe dafür gibt es viele. Stalins Nachfolger besaßen nicht seine Macht, und außerdem erkannten sie, daß Veränderungen unvermeidlich waren, wenn Osteuropa weiterhin ein Teil des Ostblocks bleiben sollte. Man verzichtete auf stalinistische Methoden und öffnete damit dem Wandel Tür und Tor.

Wirtschaftliche Schwierigkeiten, die allgemeine Notlage und der Druck, den viele Jahre zurückgedrängter nationaler Ressentiments erzeugt hatten, zwangen die Regierungen Osteuropas zu einer Änderung ihres Systems.

Der chinesisch-sowjetische Ideologienstreit, der die Weltbewegung in zwei Lager spaltete, tat ein übriges, indem er die Regierungen Osteuropas zur Entfaltung größerer Eigeninitiative ermutigte.

Das Beispiel westlichen Fortschritts, westlicher Dynamik, westlicher Wirtschaftskonzeptionen und der kulturelle Magnetismus des Westens haben ihre Wirkung auf die kommunistischen Regierungen Osteuropas nicht verfehlt und den Wunsch nach einer Kontaktaufnahme mit dem Westen verstärkt.

Der

Der Erfolg des "revisionistischen" Jugoslawiens hat die anderen europäischen Mitglieder des sowjetischen Lagers dazu angespornt, selbst auch einen unabhängigeren Kurs auf dem Gebiet ihrer Beziehungen zu Moskau und der Innenpolitik einzuschlagen.

Alle diese Faktoren blieben nicht ohne Auswirkungen auf die national und reformistisch gesinnten Gruppen innerhalb der kommunistischen Parteien, vor allem in Polen und Ungarn, und trugen zum Ausbruch der großen Krisen im Jahr 1956 bei. In Polen kam es zu drastischen Reformen, die für kommunistische Begriffe ungeheuerlich schienen: Abschaffung der Kollektivierung, Aufhebung der direkten sowjetischen Kontrolle über die Streitkräfte, Inanspruchnahme westlicher Wirtschaftshilfe.

In Ungarn führten sie zu dem historischen Volksaufstand, der die Kommunisten schließlich dahin brachte, die volle Unabhängigkeit von Moskau zu fordern - bis die Sowjets diese Bewegung mit Waffengewalt erstickten.

Die Zerschlagung des ungarischen Freiheitsaufstandes mit Panzern konnte die Flut des Wandels jedoch nur für kurze Zeit aufhalten. Was Jugoslawien und Polen erreichten, hat die anderen osteuropäischen Regierungen, die ähnliche ungewöhnliche Wege gehen wollen, um ihren Völkern ein besseres Los zu schaffen, in ihrer Entschlossenheit nur noch bestärkt.

Und sie erhielten neuerlichen Auftrieb dadurch, daß die Rotchinesen die Autorität Moskaus in Fragen des Weltkommunismus öffentlich in Abrede stellten.

Rumänien ist ein ausgezeichnetes Beispiel dafür. Seine Regierung hat vor kurzem eigene Pläne zum Ausbau der Wirtschaft bekanntgegeben, im Gegensatz zu Moskaus Wünschen, das dieses Land in ein großes osteuropäisches Entwicklungskonzept einbezogen sehen will. Die Rumänen aber wenden sich an den Westen, um von dort die nötigen Ausrüstungen zu erhalten. In der Zwischenzeit bemühen sich die Politiker, ihr Regime mehr den Belangen der eigenen Nation anzupassen und die eigene Kultur stärker herauszustellen.

In Polen ist es Parteichef Gomulka gelungen, die 1956 erreichte größere Unabhängigkeit von Moskau beizubehalten. Dies gilt im großen

großen und ganzen für Gomulkas unorthodoxe Experimente im Hinblick auf größere politische Freiheit, eine individuelle Agrarwirtschaft und die Herstellung enger Wirtschaftsbeziehungen mit dem Westen. Die Polen sind augenblicklich sogar dabei, auch ihre Handelsbeziehungen mit Westdeutschland weiter auszubauen.

In Ungarn hat die Regierung die strikten Bestimmungen fortlaufend gelockert, Arbeitsplätze und Ausbildungsmöglichkeiten für Nichtkommunisten bereitgestellt, und begünstigt heute sogar den privaten Ackerbau auf Kollektivland, um die landwirtschaftliche Produktion weiter anzukurbeln. Darüber hinaus bemüht sich auch die ungarische Regierung um gute Handelsbeziehungen zum Westen.

Die Tschechen geben diesem Westtrend nur zögernd nach, aber auch sie trennen sich allmählich von den alten Repräsentanten und dem Joch des Stalinismus und versuchen, ihre Beziehungen zum Westen zu verbessern.

In Bulgarien kam es kürzlich zu einem Spionageprozeß, der der Bevölkerung eindringlich die Folgen einer Konspiration mit Ausländern vor Augen führte. Aber auch Bulgarien kann auf westliche Bindungen nicht verzichten. Auch sein starres Polizeistaat-Regime zeigt heute schon Zeichen einer neuen Flexibilität in bezug auf Wirtschaftsmaßnahmen, wie sie z.B. in der Unterstützung einer intensiveren Bebauung bäuerlichen Hoflandes zum Ausdruck kommt.

Ja selbst das kommunistische Regime in der sowjetisch-besetzten Zone Deutschlands sucht - obwohl durch die Schande der Berliner Mauer gezeichnet - nach kapitalistischen Anreizmethoden, um mit ihrer Hilfe der notleidenden ostzonalen Wirtschaft neuen Auftrieb zu geben. Und es gibt eine Reihe anderer Anzeichen dafür, daß der Wind, der jetzt in Osteuropa weht, auch in der deutschen Ostzone spürbar wird. Gewiß wird die Zeit kommen, da das deutsche Volk in Freiheit wieder vereint sein wird und Heroismus und Standhaftigkeit der Bevölkerung West-Berlins ihre Rechtfertigung finden werden.

Diese Verlagerungen und Wandlungen auf dem osteuropäischen Schauplatz sind von großer Bedeutung für die freie Welt. Geschichtliche Vergangenheit, geographische Lage und der Wandel sind die Kräfte, die das eine oder andere osteuropäische Land wieder zu normalen Kontakten mit der demokratischen Lebensform führen können - trotz kommunistischer Kontrollen. Es ist auch in unserem Interesse, ihnen dabei zu helfen, so gut wir können.

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

THEATER

SHAKESPEARE UND DIE AMERIKANER

Der vierhundertste Geburtstag des großen englischen Dichters und Dramatikers kennzeichnet die Theaterprogramme der USA von New York bis San Francisco

(106 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Als Igor Strawinsky einmal gefragt wurde, was ihm Shakespeare bedeute, antwortete er: "Nicht ganz Gott".

Die Antwort des berühmten Komponisten überrascht zwar, aber sie läßt auch erkennen, welch hohes Maß an Bewunderung und Verehrung dem großen Dichter englischer Zunge heute in aller Welt entgegengebracht wird.

Und die Welt wird dieses Jahr 1964, das vierhundertste nach der Geburt des englischen Barden, zum Anlaß nehmen, eine Fülle seiner Stücke in alten und neuen Inszenierungen zur Aufführung zu bringen. So auch Amerika.

Bestes englisches Shakespeare-Theater bietet der Broadway mit einer Hamlet-Aufführung unter der Regie von Sir John Gielgud, mit Richard Burton in der Rolle des Dänenprinzen. Zwölf Wochen lang werden die New Yorker und die Tausende und aber Tausende Besucher der New Yorker Weltausstellung diese Aufführung sehen können.

Das Ensemble der Royal Shakespeare Theater Company of England beginnt ein dreiwöchiges Gastspiel mit Aufführungen von "König Lear" und der "Komödie der Irrungen" am 18. Mai in New York; weitere Gastspiele des Ensembles sind in der Bundeshauptstadt Washington und in Boston vorgesehen.

Die alljährlich in den USA stattfindenden American Shakespeare Festivals sind diesmal im Hinblick auf die Vierhundertjahrfeiern besonders sorgfältig geplant worden und werden vielfach durch theater-

theaterwissenschaftliche Vorträge und Ausstellungen ergänzt.

Das "American Shakespeare Festival"-Ensemble in Stratford (Connecticut) hat zum Beispiel bereits im Januar mit einer Neueinstudierung des "Hamlet" - mit Lester Rawlins in der Titelrolle - begonnen, obwohl die eigentliche Spielzeit erst am 7. Juni anfängt. Weitere Stücke im Stratford-Repertoire sind "Viel Lärm um nichts" und "Richard der Dritte".

Ein zweites bedeutendes Shakespeare Festival, das von Jahr zu Jahr mehr Theaterfreunde anlockt und weit über die Grenzen New Yorks hinaus bekannt wurde, ist das New York Shakespeare Festival im Central Park. Das diesjährige Festprogramm, beginnend am 10. Juni, dauert drei Wochen und bringt auf der Freilichtbühne des Parks die Dramen "Hamlet" und "Othello". Eintritt wird für diese Vorstellungen nicht erhoben.

Einen nicht geringen Beitrag zum Shakespeare-Jahr leisten ohne Zweifel auch die zahlreichen Universitätstheater und Laienspielgruppen, von denen einige ein erstaunlich hohes künstlerisches Niveau erreichen. Ein großes Shakespeare-Jubiläumsprogramm hat u.a. die Edgecliff-Akademie der schönen Künste in Cincinnati (Ohio) von Januar bis April durchgeführt - mit "Macbeth", "König Lear", "Othello" und "Hamlet", während das Theaterwissenschaftliche Institut der Princeton-Universität (New Jersey) mit Aufführungen von "Romeo und Julia", "Othello", "Richard dem Dritten", "Der Widerspenstigen Zähmung" und "Viel Lärm um nichts" hervortrat.

Die große Zeit der Freilichtaufführungen aber setzt erst in den Sommermonaten ein. Im August halten das Arena Theater der Universität von Vermont in Burlington, das Southern Shakespeare Repertory Theater der Universität Miami in Coral Gables (Florida) und die Bühnen in Boulder (Colorado) - um nur einige aus der Fülle der Ankündigungen herauszugreifen - Shakespeare-Festspiele ab. - Hört man jedoch das Urteil eines bekannten Washingtoner Kritikers, so finden die bedeutendsten Shakespeare Festivals des Jahres in Kalifornien statt. Die Universität von Kalifornien bereitete sich seit September 1963 auf dieses Ereignis mit Unterstützung der bekannten englischen Theaterdirektorin Margaret Webster vor. Die Hochschule hat neben einer

einer Vorlesungsreihe und Ausstellungen fünf Shakespeare-Aufführungen auf dem Programm, in denen allerdings weniger das historische Bild oder die Wiederbelebung des Elisabethanischen Theaters angestrebt als vielmehr der Beweis für die unveränderte Modernität Shakespeares geführt werden soll.

Die in der Nähe von San Francisco beheimatete Stanford-Universität bietet ebenfalls ein des großen englischen Dichters und Dramatikers würdiges Jubiläumsprogramm. Sie hat dazu die besten Theaterensembles der Westküste nach Palo Alto eingeladen: die Oregon Shakespearean Festival Company - die älteste ihrer Art im Lande - aus Ashland (Oregon) und die San Diego Company vom Old Globe Theater. Beide Ensembles werden ab Juni sieben der zwölf Stücke des Festspielprogramms von Palo Alto bestreiten; die restlichen fünf werden von den Stanford Players und dem San Francisco Actor's Workshop übernommen. Die Universität, die für das Festival auch Theaterwissenschaftler und -fachleute der amerikanischen Ostküste und Europas als Austauschdozenten nach Kalifornien holen will, beabsichtigt die Festspiele zu einem Teil des Hochschulprogramms zu machen und damit zu verwirklichen, was sie sich vorgenommen hat: nämlich in diesem Sommer "Shakespeare-Hauptstadt" des Landes zu werden.

Dieses Ziel zu erreichen, wird ihr jedoch nicht leichtfallen, denn die Konkurrenz in anderen Städten und Bezirken der USA ist groß. Arizona z.B. stellte sein Festspielprogramm unter das Motto "Shakespeare in der Wüste". Schon im Januar dieses Jahres fanden in Phoenix und in Tucson Aufführungen von "Macbeth" und "Was ihr wollt" statt, dargeboten von Schülern der Londoner Royal Academy of Dramatic Art, die sich auf einer Amerika-Reise befanden. Ein weiteres Beispiel gab die Wayne State University in Detroit (Michigan), die im Januar die Einweihung ihres neuen, mit 500 Sitzplätzen ausgestatteten Schauspielhauses mit einer Aufführung von Shakespeares "Julius Caesar" verband. Die 34 Mitglieder des Ensembles wurden unter mehr als 250 Bewerbern aus allen Teilen der USA ausgewählt. Die Wayne University ermöglicht u.a. den Ensemble-Mitgliedern durch die Gewährung von Stipendien und Förderungsbeihilfen die Fortsetzung ihrer theaterwissenschaftlichen Studien bis zur Promotion.

In

In einem Bericht über Shakespeare-Feiern in den USA dürfen die zahlreichen Volksschulen nicht vergessen werden, die Shakespeare in diesem Jahr ehren. Stellvertretend für die Tausende von Schulen im Lande seien hier die neun Elementarschulen von Westchester County (New York) mit ihren 800 neun- bis dreizehnjährigen Schülern genannt. Die von ihnen gebildete Theatergruppe ist im April mit ihrem Englischlehrer und einigen gekürzten Versionen von Werken Shakespeares auf eine Gastspielreise gegangen, die sie in fünf Städte führte. Die "New York Times" würdigte die Aufführungen, zu denen u.a. die "Komödie der Irrungen", "Romeo und Julia" und "Richard der Dritte" zählten. Die Schüler bastelten ihre Kostüme selbst, und sie spielten ohne Kulissen. Albert Cullum, seit 15 Jahren Lehrer für englische Literatur, ist der Ansicht, daß "die höheren Schulen Shakespeare umbringen, der Volksschüler aber keine Angst vor ihm hat".

Eine Shakespeare-Würdigung in den USA aber wäre unvollständig ohne Aufführungen solch köstlicher auf Shakespeare-Stücken basierender Musicals wie "West Side Story", die ins moderne New York verlegte Fabel von Romeo und Julia, "The Boys from Syracuse", denen die "Komödie der Irrungen" zugrunde liegt, oder auch "Kiss me, Kate", nach Shakespeares heiterem Bühnenzauber "Der Widerspenstigen Zähmung".

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Shakespeare im Schatten der Wolkenkratzer: ein unvergeßlicher Eindruck für jeden, der Gelegenheit hat, einer Aufführung des alljährlich stattfindenden Shakespeare Festival der Stadt New York im Central Park beizuwohnen. Das diesjährige Jubiläumsprogramm sieht Aufführungen von "Hamlet" und "Othello" vor. Eintrittsgeld wird im Central Park nicht erhoben. Die Aufnahme zeigt eine Szene aus einer kürzlichen Aufführung des "Sommernachtstraums".
- 2) Shakespeare in Amerika: Das "Oregon Shakespearean Festival"-Ensemble zeigt hier im Rahmen der Shakespeare-Jubiläumsfeiern der Stanford-Universität unweit von San Francisco auf der Freilichtbühne des ältesten elisabethanischen Theaters in den Staaten eine Aufführung der "Komödie der Irrungen".

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

WOLKENBILDER IM DIREKTEMPFANG

(38 Zeilen)

Dank der Informationen, die amerikanische Wetterbeobachtungssatelliten vom Typ TIROS sammelten, konnte die kurzfristige Wettervorhersage in vielen Teilen der Welt in den letzten zehn Monaten wesentlich verbessert werden. Dies ist aus einem Bericht ersichtlich, den die Weltwetterorganisation (WMO) Ende April 1964 veröffentlichte. Besonders hervorgehoben werden darin die ausgezeichneten Erfahrungen mit dem zusätzlichen automatischen Bildübermittlungssystem APT (Automatic Picture Transmission), das seit dem 21. Dezember 1963, dem Starttag von TIROS VIII, erprobt wird. Es gestattet zum ersten Mal den direkten Empfang von TIROS-Wolkenbildern in dem jeweiligen von dem Satelliten überflogenen Gebiet, während die früheren Geräte die Aufnahmen speicherten und auf Abruf an einige wenige Bodenstationen in den Vereinigten Staaten übermittelten. Diese mit Kosten von Millionen Dollar errichteten Stationen leiten die Bilder an eine Auswertungszentrale in der Nähe Washingtons, die sie ihrerseits an die zuständigen nationalen Wetterdienste rund um die Welt verteilt.

Trotz der großen Fortschritte für den internationalen Nachrichtenaustausch im Wetterdienst, die dieses Verfahren mit sich brachte, erwies es sich für die kurzfristige regionale Wettervorhersage noch immer als zu langsam. Und die Errichtung eigener großer Bodenstationen zum Abruf der Bilder war für viele Länder einfach unerschwinglich. Auf Anregung des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) wurden deshalb weniger komplizierte Ausrüstungen für Bodenstationen entwickelt, die im Höchstfall 50 000 Dollar kosten und als Empfangsanlagen für die Bilder der speziell für das kontinuierliche Übertragungssystem konstruierten

konstruierten Bordkamera in Wetterbeobachtungssatelliten dienen. Während jedes 10 bis 15 Minuten dauernden Durchgangs von TIROS VIII kann eine solche APT-Station bis zu drei Bilder mit Wolkenphotographien aus dem gerade überflogenen Gebiet empfangen; die mit jeder Aufnahme erfaßte Fläche hat eine Ausdehnung von 1,7 Millionen qkm. Das APT-Verfahren benutzt, ähnlich wie die Funkbildübertragung, die langsame Bildabtastung und erfordert nur ein relativ schmales Frequenzband. Dänemark, England, Kanada, Australien, Indien und Hongkong haben bereits APT-Bodenstationen installiert.

Das bisher von den USA geübte Verfahren, Wetterdienste anderer Länder von der Entdeckung wichtiger bzw. gefahrbringender meteorologischer Phänomene wie Sturmfronten und Wirbelstürme sofort zu unterrichten, wird durch die Anwendung der APT-Technik nicht berührt.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Mit Bodenstationen dieser Art, für deren Ausrüstung keine amerikanischen Spezialkonstruktionen erforderlich sind, können kontinuierlich übermittelte Wolkenaufnahmen von Wetterbeobachtungssatelliten direkt empfangen werden. Nach Angaben der NASA werden etwa 50 solcher Antennenanlagen rund um die Erde eingerichtet.

*

AUF DER SUCHE NACH MONDMATERIE

Astrophysiker des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) haben mit Farmern im Westen des amerikanischen Bundesstaates Iowa einen Pakt besonderer Art geschlossen. Bei der diesjährigen Frühjahrsbestellung sollen die Farmer jeden Stein sammeln, der aus dem normalerweise steinfreien Boden hochgepflügt wird und durch sein Aussehen besonders auffällt.

Nach Ansicht vieler Wissenschaftler ist es denkbar, daß die Erde stellenweise übersät ist mit Staub und Gesteinstrümmern, die ihren Ursprung auf dem Mond haben. Sie könnten durch die explosionsähnliche Gewalt des Einschlags von Riesenmeteoriten auf der Mond-

Mondoberfläche aus dem Erdbegleiter gelöst, mit hoher Geschwindigkeit in den interplanetaren Raum geschleudert worden und direkt oder auf einem "Umweg" zur Erde gelangt sein. Infolge ihrer großen Ähnlichkeit mit irdischer Materie hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung ist es jedoch außerordentlich schwierig oder gar unmöglich, Mondmaterie zu identifizieren. Aber in einer Gegend, in der von Natur aus Steine zu den Seltenheiten zählen, dürfte die Wahrscheinlichkeit, Meteorsteine zu finden, größer sein als anderswo.

Bei Untersuchungen von Meteorfällen und Meteoritenresten, die u.a. Rückschlüsse auf die Häufigkeit der Elemente im Kosmos zulassen, spielt die Altersbestimmung der Meteoriten selbst und der beim Meteoreinschlag auf der Erde entstandenen Minerale (der sogenannten Impaktiten) eine wichtige Rolle. Die gebräuchlichste Methode ist die Altersbestimmung der Meteoriten auf Grund ihres Gehalts an Helium, das durch den radioaktiven Zerfall der - wenn auch nur in Spuren - vorhandenen Elemente Uran und Thorium entsteht. Das Ergebnis kann aber verfälscht sein, wenn die Heliumkonzentration durch äußere Einflüsse, u.a. unter der Einwirkung kosmischer Partikelstrahlung oder durch Vorgänge beim Eindringen in die Erdatmosphäre, verändert wurde. Aus diesem Grund wick man in den letzten Jahren, sofern sich dies durchführen ließ, auf eine weniger empfindliche Methode aus, die auf der Kalium-Argon-Zerfallsreihe basiert.

Zur Bestimmung des Alters von Glasmeteoriten (Tektiten), die einer Hypothese über die Meteoritenentstehung zufolge als beim Aufprall von Riesenmeteoriten geschmolzene und in den Weltraum geschleuderte Mondmaterie betrachtet werden, arbeitete eine Physikergruppe der General Electric-Forschungsanstalt in Schenectady (New York) ein neues Verfahren aus. Durch eine besondere chemische Behandlung mit einer Lösung werden, ähnlich wie photographische Negative durch den Entwickler, die Spuren bzw. "Beschädigungen" im Mikrogefüge sichtbar gemacht, die im Lauf von Hunderttausenden und Millionen Jahren durch den radioaktiven Zerfall von Uranatomen im Innern des Steines entstanden sind. Je älter der Stein, desto dichter das Netz dieser Spuren.

Mittels dieses Verfahrens konnten die drei Forscher - Dr. Robert

Robert L. Fleischer, Dr. P. Buford Price und Dr. Robert M. Walker - bereits den Nachweis führen, daß Impaktite, die man an verschiedenen Orten auf der Erde fand, das gleiche Alter haben wie manche Tektite. Als Beispiel sind vor allem Impaktite aus der Libyschen Wüste zu nennen, die vor 34 Millionen Jahren entstanden und die somit so alt sind wie Glasmeteore, die in den Vereinigten Staaten gefunden wurden. Untersuchungen an Impaktiten von der Insel Tasmanien (Stiller Ozean) ergaben ein Alter von 700 000 Jahren, ebenso die Datierung von Tektiten aus weiten Teilen des Fernen Ostens. Eine ähnliche Übereinstimmung war mit Hilfe der Kalium-Argon-Methode bereits für das Alter bestimmter Mineralien aus dem Nördlinger Ries, die man als Impaktite identifizierte, und von Tektiten (Moldawit) aus der Tschechoslowakei gefunden worden; bei beiden beträgt das Alter 15 Millionen Jahre.

Die Zeugnisse solcher Zusammenhänge sind spärlich; aber sie lassen den Schluß zu, daß es in der Erdgeschichte mindestens drei große Tektitenfälle gegeben hat, die aller Wahrscheinlichkeit nach vom Einschlag großer Objekte begleitet waren. Die Altersbestimmung nach der Methode Fleischers und seiner Mitarbeiter ermöglicht bei Glasmeteoriten auch die Datierung ihrer Ankunft auf der Erde. Dazu werden charakteristische Spuren in der äußersten Schicht der Tektite untersucht.

*

MONDKRATER WERDEN VERMESSEN

(4 Zeilen)

Die Tiefe der Mondkrater versuchen Wissenschaftler der Bell Telephone Laboratories mittels LASER-Strahlen genau zu messen. Bei den größten Mondkratern, die bisher ausgelotet wurden, ergaben sich Höhenunterschiede bis zu 4800 m zwischen Kraterrand und Kraterboden.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

BÜRGERRECHT

FÜR UND WIDER DAS NEUE BÜRGERRECHTSGESETZ

WASHINGTON - (AD) - Die widerstrebenden Kräfte, die die Einstellung des Senats und den Tenor der Senatsdebatte um die Verabschiedung der von Präsident Kennedy eingebrachten und von Präsident Johnson nachdrücklich unterstützten neuen Bürgerrechtsgesetzesvorlage bestimmen, sind Gegenstand der beiden nachstehend im Wortlaut wiedergegebenen Erklärungen zweier demokratischer Senatoren.

Hubert H. Humphrey, Senator von Minnesota, plädiert für die Rechtmäßigkeit der Negerforderungen und die unverzügliche Verabschiedung des Gesetzes durch den Senat (das Repräsentantenhaus hat die Vorlage bereits im Februar mit 290 zu 130 Stimmen gebilligt); Richard B. Russell, Senator von Georgia, macht sich zum Sprecher der Opposition und erläutert in seinen Ausführungen deren Standpunkt.

Die Erklärung des US-Senators von Minnesota Hubert H. Humphrey hat folgenden Wortlaut:

Am 28. August 1963 erlebten Rechtsstaatlichkeit und freie Gesellschaftsordnung einen ihrer eindrucksvollsten Triumphe: 200 000 Bürger, Neger und Weiße aus allen Teilen des Landes, bildeten eine lebendige Petition um Freiheit und Gerechtigkeit - formierten sich für Freiheit und Arbeit zum Marsch auf Washington.

Ich selbst empfang die Vertreter von Minnesota, marschierte mit ihnen und nahm an der überwältigenden Demonstration am Lincoln Memorial teil. Tags darauf sprach ich mit einer jungen Negerin, die im Senatsgebäude angestellt ist, über den Marsch. Sie, die Berufs- und Familienpflichten zu erfüllen hat, scheute sich zuerst - wie sie erklärte -, an einer "Demonstration" teilzunehmen. Dann aber, als es dämmerte,

dämmerte, so berichtete sie, "wurde mein Herz schwer. Ich mußte das Meine dazu tun". Ihre Kinder waren von dem Vorhaben begeistert. Als sie - mit schmerzenden Füßen, aber innerlich erleichtert - am Abend heimkehrte, begrüßte ihr kleiner Junge sie stürmisch und fragte aufgeregt: "Mammi, Mammi, haben wir gewonnen?"

Das volle Maß an Freiheit und Gerechtigkeit, wie der amerikani-sche Neger es anstrebt, ist nicht an einem Tage zu erreichen. Jener Tag im August des vergangenen Jahres aber und diese Willensbekundung haben ihm das Mitgefühl und die Achtung einer ganzen Nation eingetra-gen - und in Tausenden und aber Tausenden entmutigten Negerherzen ein neues Gefühl des Vertrauens, der Hoffnung und Entschlossenheit einkeh-ren lassen.

Die Negerbewegung in Amerika hat den Weg der gütlichen Überzeu-gung eingeschlagen und sich für die Ausübung des Petitionsrechtes ent-schieden, damit ihrer Sache Gerechtigkeit werde. Nur wenn der Rest der Nation mit Teilnahmslosigkeit und Unnachgiebigkeit reagiert, kann die Bewegung zu Gewaltmaßnahmen getrieben werden.

Dies konnte geschehen, weil unsere Nation einen erstaunlichen Er-folg erzielte, vor dessen Konsequenzen sie plötzlich zurückschreckt. Sie hat in die Herzen und Köpfe selbst ihrer geringsten Bürger die Achtung vor ihren Institutionen gepflanzt, den Glauben an ihre Ideale und die Hoff-nung, daß sie letztlich so handeln wird, wie es ihren Grundsätzen gemäß ist. Ist je eine Nation so herausgefordert worden? Ist je eine benach-teiligte Minderheit so sehr von nationalen Idealen durchdrungen und so von deren Gültigkeit überzeugt gewesen, daß sie ihren Schuldschein vor- legte und seine Einlösung forderte? Und ist unsere Gesellschaft so bank- rott, daß sie diese hundertjährige Schuld nicht begleichen kann? Ich sage, nein!

Ernst genommene Ideale mögen Zynikern gefährlich erscheinen und von den Furchtsamen als störend empfunden werden, die Starken aber soll- ten die darin verborgenen Möglichkeiten erkennen: sie sind der Sauerteig, dessen Triebkraft eine Nation stärkt und belebt. Ihre Kräfte lassen die Nation wie einst einen Thomas Jefferson die Würde des Menschentums be- greifen, so felsenfest von der Gleichheit aller überzeugt sein wie einen

einen Thomas Paine, so zuversichtlich im Glauben an die demokratische Lebensordnung wie einen Andrew Jackson und so bereit sein wie einen Franklin D. Roosevelt zur Anwendung praktikabler Mittel gegen wirtschaftliche und soziale Ungerechtigkeit, die die Freiheit negiert.

Diese Gelegenheit wird nicht immer sein. Wir sind an einem kritischen Punkt angelangt. Wird die Flut uns zum Segen gereichen? Oder wird sie uns im Brackwasser stranden lassen, zerrissen von sozialem Streit, diskreditiert als führende Macht, die die Gebote der Freiheit und der Gerechtigkeit, die ihr diese Rolle auferlegt, mißachtet hat? Es ist weitgehend und in erschreckendem Maße Sache des amerikanischen Kongresses, diese folgenschwere Entscheidung zu treffen, diese **Gelegenheit** - was ihn ehren würde - wahrzunehmen.

Exekutive und Judikatur unseres sorgsam ausbalancierten Systems der Gewaltenteilung haben ihre Pflicht hinsichtlich der Rassengleichstellung erfüllt. Der Kongreß aber sollte den veränderten Zeiten und Denkweisen stärker Rechnung tragen. Die Mehrheit der Bürger unseres Staates weiß recht gut, daß die Behandlung, die wir jenem Teil unserer Bevölkerung, den die Minderheit der Neger darstellt, angedeihen lassen, vom Normalen abweicht. Die meisten Amerikaner wissen, daß das, was sie nicht dulden würden, auch dem Nachbar nicht zugemutet werden kann. Die Mehrzahl der Amerikaner ist bereit, ihre Pflicht zu tun, und sie erwartet vom Kongreß, daß er mit gutem Beispiel vorangeht. Wir durchkreuzen ihre Absicht und verhindern ihre Mitbestimmung bei der Regierung, wenn wir gegen die Flut des Wandels Dämme errichten - in der selbstsüchtigen Hoffnung, daß sie wenigstens für die Dauer unseres eigenen Lebens standhalten werden. Wir sollten lieber Kanäle bauen, damit der soziale Wandel sich in geordneten Bahnen vollziehen kann.

Welche Kanäle brauchen wir, um den Wandel innerhalb der Grenzen von Recht und Gesetz möglich zu machen? Einer der wichtigsten ist die Verabschiedung des Bürgerrechtsgesetzes von 1964.

Die Verfassung der Vereinigten Staaten garantiert jedem amerikanischen Bürger gleiche Rechte, gleiche Freiheiten und Privilegien, ohne Unterschied der Person. Aber "Gesetze ohne die Möglichkeit einer Durchführung sind nicht nur bedeutungslos, sondern eine Verhöhnung". Dürfen wir zulassen, daß die Verfassung derartig verhöhnt wird?

Das

Das Oberste Bundesgericht der Vereinigten Staaten hat rassistisch getrennte Schulen ihrem inneren Wesen nach für ungleich erklärt. Wollen wir weiter zulassen, daß der vor zehn Jahren gefällten Entscheidung absichtlich nicht entsprochen wird?

Das Bürgerrechtsgesetz, wie es jetzt dem Kongreß vorliegt, beweist indes, daß unsere konstitutionellen Rechte nicht nur tote Buchstaben sind. Es fordert die Achtung vor der Entscheidung unserer höchsten richterlichen Instanz. Es begründet die administrativen und juristischen Verfahren zur Durchführung bestehender Gesetze und zur Wahrung der Naturrechte des Menschen in einer freien, klassenlosen Gesellschaft. So einfach ist das.

Was will dieses Gesetz? Verstärkten Schutz des Wahlrechts. Es besagt, daß Wahlrichtlinien nicht in diskriminierender Weise angewandt werden dürfen. Aber es definiert diese Normen nicht; dies ist den Einzelstaaten überlassen. In einer Demokratie ist das Wahlrecht ein Grundrecht. In unserem Gemeinwesen, das einen Revolutionskrieg gegen die Tyrannei führte, weil es mit Steuern belegt wurde, ohne eine parlamentarische Vertretung zu haben, sollte es jetzt unbillig sein, dieses Recht allen Bürgern zu sichern?

Der Neger muß etwas tun, um sein Los zu verbessern. Deshalb dürfen wir ihn nicht des wichtigsten Instruments berauben, das ihm zur Verfügung steht, des Wahlrechts. Wir haben erlebt, wie dieses Instrument viel später gekommenen Immigranten die Tür zu Möglichkeiten und voller Beteiligung geöffnet hat; wir kennen seine Macht.

Wenn auch in manchen Gebieten diskriminierende Praktiken in erschreckendem Ausmaße vorkommen, so erfährt doch der Neger die Macht seiner Wahlstimme. Und tatsächlich war sie bei zwei Präsidentschaftswahlen entscheidend, und zwar bei der Wahl zweier unserer größten Präsidenten - Harry S. Truman und John F. Kennedy.

Die Gesetzesvorlage enthält ein Verbot der Anwendung diskriminierender Methoden in allgemein der Öffentlichkeit zugänglichen Einrichtungen. Sie versucht damit das Übel des täglichen Affronts und der Demütigung farbiger Bürger an der Wurzel zu packen. Es hat zu keiner Zeit ein uneingeschränktes Recht der Nutzung privaten Eigentums gegeben,

gegeben, wenn diese Nutzung den Interessen der Öffentlichkeit zuwiderläuft. Für den Menschen in einer zivilisierten Gesellschaft gibt es keine absoluten Rechte; sie müssen mit den gleichfalls legitimen Rechten anderer in Einklang stehen. Die Bestimmungen dieses Gesetzes, die die öffentlichen Einrichtungen betreffen, stützen sich auf das angelsächsische Rechtssystem, ergänzt durch einzelstaatliche, bundesstaatliche Gesetze und gerichtliche Präzedenzentscheidungen.

Das neue Bürgerrechtsgesetz will somit nicht nur moralisches Unrecht wieder gutmachen, sondern eine Art Wirtschaftsklima schaffen, das Wachstum und Expansion begünstigt.

Das neue Bürgerrechtsgesetz sieht außerdem ein Verbot der Diskriminierung von Arbeitnehmern auf Grund der Rassenzugehörigkeit vor. Die staatlichen Arbeitslosen- und Einkommensstatistiken beweisen die Existenz solcher rassischer Vorurteile - und dies ist der Punkt, an dem der Geduldssaden des Negers am ehesten zu reißen droht. Den Befürwortern gradueller Verfahren wird er antworten, was jener Mann bei Dick Gregory seinem Würger antwortet . . . nämlich daß er den Würgegriff nicht allmählich lockern, sondern sofort lösen müsse. Der Neger will keine Vorlesung über die schließliche Lösung der Rassenfrage durch Erziehung; er will jetzt einen Arbeitsplatz. Das Millenium des Wohlstands scheint zu weit entfernt, solange der Negerabsolvent eines College ~~im Lauf seines Lebens nicht mehr~~ verdienen kann als der Weiße mit nur acht Jahren Volksschule. Und wer will von Zufriedenheit sprechen, wenn der mittlere Verdienst des Negers im Laufe der letzten Jahre von 62 auf 55 Prozent des mittleren Einkommens des Weißen abgesunken ist? Das mindeste, was unsere Gesellschaft ihm bieten kann, ist eine gleiche Chance.

Und was will das Gesetz außerdem bezwecken? Es fordert eine Vollmacht des Justizministers, gegen öffentliche Schulen, Colleges und andere Einrichtungen, die sich gegen die Aufhebung der Rassentrennung sträuben, gerichtlich vorzugehen. Und es begünstigt - durch die Bereitstellung von Bundesmitteln, mit der es verhindern will, daß die Erziehung weißer wie farbiger Schüler und Studenten durch die Umstellung Schaden leidet - die beschleunigte Durchführung der vom Obersten Bundesgericht angeordneten Verfügung. Ferner fordert es die unbedingte Einhaltung der Vorschrift, bei Programmen und Aktionen, die mit Hilfe von Bundesmitteln

Bundesmitteln durchgeführt werden, keine Rassendiskriminierung zu dulden.

Steuerzahler aller Rassen leisten ihren Beitrag zu diesen Programmen. Es ist nur recht und billig, daß jeder Steuerzahler, gleich welcher Rasse, auch in gleicher Weise davon profitiert.

Dies sind im einzelnen die Forderungen des Bürgerrechtsgesetzes. Seine Verabschiedung wird ein Triumph der demokratischen Prinzipien und des allgemeinen Rechtsempfindens sein. Es wird erheblich zur Lockerung der Spannungen beitragen, die seit langem unsere Nation quälen. Wie können wir fest an das Recht auf gleiche Chancen, an Freiheit und Gerechtigkeit glauben und doch den Negern die Segnungen der Staatsbürgerschaft vorenthalten?

Ein Mensch, der unter ständigem inneren Druck lebt, kann nur einen Teil seiner Energie auf konstruktive Arbeit verwenden. Ich glaube, wir haben hier einen treffenden Vergleich zwischen einem Menschen und einer Nation, die in ständigem Spannungszustand leben. Die Lockerung der Spannung ist eine wichtige Voraussetzung für eine wirksame Lösung der Rassenfrage. Sie wird es uns ermöglichen, unser gemeinsames Ziel - ein größeres Amerika - gemeinsam zu verfolgen.

Wenn es uns gelingt, die Basis für eine friedlichere und harmonischere Zusammenarbeit zu schaffen, werden wir erkennen, daß viele andere Konflikte an Gewichtigkeit verlieren und leichter ausgeräumt werden können. Dies ist ein psychologisches Phänomen, das jeder verstehen kann; man braucht dazu kein Sachverständigen-gremium und keine wissenschaftlichen Formulierungen. Die im Auftrag des Nachrichtenmagazins "Newsweek" durchgeführte Meinungsumfrage erhärtete die Tatsache, daß rassische Abneigung und vorgefaßte Meinungen unter Negern und Weißen zusehends schwinden, wenn beide erst einmal zusammen gearbeitet haben. Lassen Sie uns unsere Aufgabe zu Ende führen. Ich glaube, daß die kommende Generation nicht im Zorn, sondern mit Stolz einmal darauf verweisen wird, daß diese Nation ihre Aufgabe im Hinblick auf die Gleichstellung der Rassen schließlich erfüllt hat.

Dies ist die dringende Aufgabe, die dem Kongreß jetzt gestellt ist.

*

Die Erklärung des Senators von Georgia Richard B. Russell hat folgenden Wortlaut:

In einer, historisch gesehen, relativ kurzen Zeit haben die Vereinigten Staaten von Amerika einen mächtigen Industrieapparat aufgebaut, dessen Leistungsfähigkeit und Produktivität von der Welt wie ein Wunder bestaunt wird. Unser Land ist in der Lage, allen seinen Bürgern den höchsten Lebensstandard zu geben, den je eine Gesellschaft ihren Mitgliedern bieten konnte. Dies ist kein Zufall - und kommt auch nicht von ungefähr. Es ist das Ergebnis der Leistungsfähigkeit, Tatkraft und Findigkeit einer verschiedengearteten Bevölkerung freier Menschen in einer freien Wirtschaft. Solches zu erreichen wäre unter keiner anderen Form der Regierung möglich gewesen. Die Männer, die dieses System geschaffen haben, waren weise genug, die Macht der Bundesregierung zu beschränken, um ihre Einflußnahme auf Geist und Eigentum und eine Kontrolle zu verhindern.

Wir haben in unserer Gesellschaft Millionäre aller Rassen - weiße, schwarze, gelbe und rote. Und wir haben auch Arme aller Rassen, doch keinen, der nichts zum Essen und zum Anziehen hat; und alle Kinder genießen eine Erziehung und haben die Chance, wenn sie Verstand, Entschlossenheit, Energie und Können genug mitbringen, in die Reihe der Millionäre aufzurücken.

Unser Regierungssystem garantiert nicht nur Gleichheit vor dem Gesetz ohne Ansehen der Rasse, der Religion oder der nationalen Herkunft, es gibt einem jeden unserer Bürger auch das Recht, mit einem Maximum an persönlicher Freiheit und einem Minimum an bundesstaatlicher Einmischung, seine Talente frei zu entfalten.

Unsere Industrie und unsere Finanzwelt sind so groß geworden und so vielschichtig, daß es nötig wurde, ihre Monopole durch bundesstaatliche Verordnungen zu beschränken; doch geschah dies lediglich zum Schutze der wirtschaftlichen Möglichkeiten des einzelnen Bürgers, indem man den Wettbewerb förderte und Fleiß und Tüchtigkeit belohnte.

Die

Die Gegner der sogenannten Bürgerrechtsvorlage, die augenblicklich im Senat zur Debatte steht, sind davon überzeugt, daß mit diesem Gesetz, unter dem Druck staatlichen Zwangs alle Unternehmen der privaten Wirtschaft, einschließlich der Farmen, derart beeinflußt werden, daß dadurch unser gesamtes System Änderungen erfährt.

Wir sind der festen Meinung, daß jene, die an Emotionen appellieren, um das Gesetz durchzubringen, in der Tat ein legislatives Franckensteinsches Ungeheuer schaffen werden, durch das am Ende alle den Amerikanern jeder Rasse, jedes Glaubens verfassungsmäßig garantierten Rechte und Freiheiten - die das Fundament unserer Größe sind - beschnitten und zunichte gemacht werden.

Bis heute hatte jeder Bürger dieses Landes das unveräußerliche und unangefochtene Recht, mit seinem ehrlich erworbenen Eigentum frei schalten und seine Freunde aus jedem der sozialen, wirtschaftlichen und politischen Kreise nach eigenem Gutdünken auswählen zu können. Der dem Senat vorliegende Gesetzentwurf rührt an diese unsere fundamentalen Rechte.

Die neue Bill will bundesstaatliche Kontrollen über das Privateigentum einführen, durch die der Eigentümer das Recht verliere, sich seine Kunden oder Klienten selbst auszusuchen, auch wenn diese Einmischung für ihn mit hohen finanziellen Einbußen oder am Ende mit dem Verlust seines Geschäfts verbunden ist.

Dazu kommt, daß jeder private Bürger, jede Firma und jede Körperschaft, die in eine unserer zahlreichen Wirtschaftsunternehmungen verwickelt sind, sich dem Diktat einer bundesstaatlichen Behörde in so wichtigen Fragen wie Anstellung, Entlassung oder Beförderung solcher Personen beugen müßten, die sie für die Leitung ihrer Betriebe als geeignet erachten, ungeachtet der Auswirkungen der behördlichen Entscheidungen auf den Erfolg oder Mißerfolg ihrer Unternehmen.

Durch den ganzen 56 Seiten umfassenden Gesetzentwurf, der eigentlich zehn Entwürfe in einem darstellt, zieht sich die Drohung, daß die Regierung dem amerikanischen Volk ein von ihr diktiertes soziales und wirtschaftliches Verhältnis zwischen den verschiedenen Bevölkerungsgruppen unseres Landes aufzwingen wird, um damit den Vorstellungen

Vorstellungen und Theorien jener gewählten Beamten zu entsprechen, die gegenwärtig unsere Regierungspolitik bestimmen.

Es hieße unseren ganzen Wirtschafts- und Finanzapparat in die politische Arena werfen. Bei jeder Kampagne würden es die Kandidaten für unerlässlich erachten, sich um die Gunst verschiedener Gruppen zu bemühen, und zwar mit dem Versprechen, daß sie von der Ausweitung des Regierungseinflusses auf Wirtschaft und Industrie profitieren würden.

Eine intensive Propagandakampagne, verbunden mit geschicktem Lobbyistentum und Appellen an eine partikularistische Verbitterung, die schon vor hundert Jahren hätte ausgeräumt werden sollen, haben den eigentlichen Sinn und Zweck dieser Gesetzesvorlage verwischt.

Es ist die Pflicht jener, die gegen dieses Gesetz sind, die Debatte so lange fortzusetzen, bis allen Amerikanern klargeworden ist, daß, wenn diese Bill Gesetz wird, dies nicht nur unser gesamtes soziales und wirtschaftliches Gefüge, sondern auch unsere Regierungsform ändern würde.

Plebiszite, wie sie in verschiedenen Städten und Einzelstaaten des Landes zu ähnlichen Fragestellungen durchgeführt wurden, lassen erkennen, daß sich die Bevölkerung mehr und mehr der Gefahren dieser Bill bewußt wird.

"Gleiche Rechte für alle und Privilegien für keinen" ist seit der Präsidentschaft von Andrew Jackson die Parole unserer Republik gewesen. Keine einzelne Gruppe in diesem Lande - seien es Minderheiten oder Angehörige einer bestimmten Rasse - kann erwarten, aus der Verabschiedung dieses Gesetzesvorschlages irgendeinen bleibenden Gewinn zu ziehen.

Sollte die Bill angenommen werden, bedeutete dies für unser Land einen ersten Schritt zum Sozialismus. Sie wird unser freiheitliches Erbe schmälern und unserem Recht auf privates Eigentum einen nahezu tödlichen Stoß versetzen. Sie wird sich auf den Wohlstand, den wir durch unser Wettbewerbssystem erlangt haben, nachteilig auswirken, und sie wird es den Vereinigten Staaten schwerer machen, ihren Teil zum Wohle und zur Stabilität der übrigen Welt beizutragen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEILENSTEINE

DIE RASSENINTEGRATION IM AMERIKANISCHEN SCHULWESEN

Zehn Jahre nach dem historischen Gerichtsentscheid

(80 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Als das Oberste Bundesgericht der Vereinigten Staaten am 17. Mai 1954 einstimmig die Rassentrennung in den mit öffentlichen Mitteln unterhaltenen Lehranstalten für verfassungswidrig erklärte, leitete diese Entscheidung eine neue Ära der sozialen Umformung in den USA ein.

In 31 - von damals noch 48 - US-Staaten, die über 84 Prozent der 53 000 Schulbezirke und 36 Prozent der Negerbevölkerung der USA auf sich vereinigten, war indes zur Zeit des Gerichtsentscheids die rassische Integration in den Schulen bereits vollzogen worden. Anders verhielt es sich mit den 17 Staaten im Süden - mit Maryland, Delaware, Virginia, West Virginia, Kentucky, Missouri, Arkansas, Oklahoma, Texas, Tennessee, North Carolina, South Carolina, Georgia, Florida, Alabama, Mississippi und Louisiana. Die meisten von ihnen sind sogenannte "Rand" (border)-Staaten, aber nur die sechs letztgenannten gelten als der eigentliche "tiefe Süden" und mithin als besonders integrationsfeindlich. In diesen Staaten und im District of Columbia, der praktisch das Einzugsgebiet der amerikanischen Bundeshauptstadt Washington umschließt, haben die Kinder von Weißen und Negeren seit Generationen auf Grund traditioneller Vorstellungen getrennte Schulen besucht.

Dennoch wurde schon eine Woche nach dem historischen Gerichtsentscheid von der Schulbehörde in Washington die Rassentrennung an den ihr unterstehenden und mit Haushaltsmitteln finanzierten Schulen aufgehoben und eine Grundsatzerklärung abgegeben, in der sie feierlich ihre Absicht kundtat, "das Recht eines jeden Kindes auf volle, gleichberechtigte und unterschiedslose Benutzung aller schulischen Einrichtungen im Rahmen

BERICHTIGUNG

Betr.: AMERIKA DIENST, Ausgabe ALLGEMEINES vom 15. Mai 1964
("Die Rassenintegration im amerikanischen Schulwesen"). Auf
Seite 2, Absatz 3, Zeile 13, bitten wir folgende Änderung
vorzunehmen: ... von 1961 bis 1963 von 6,9 auf 9,2 Prozent.

Redaktion AMERIKA DIENST

Rahmen seiner Fähigkeiten zu sichern".

Daß diese Einstellung von der Mehrheit des amerikanischen Volkes geteilt wird, erhellt aus der Tatsache, daß weiteste Kreise der Bevölkerung nicht nur gleiches Recht für die Neger in Erziehungsfragen, sondern ihre völlige staatsbürgerliche Gleichstellung auf allen Sektoren des öffentlichen, politischen und sozialen Lebens als eine der **wichtigsten** innerpolitischen Aufgaben der derzeitigen und jeder künftigen Regierung ansehen.

Aber auch auf der Gegenseite hat der Widerstand gegen die Aufhebung der Rassentrennung selbst in den Südstaaten schon viel von seiner früheren kompromißlosen Härte und Virulenz eingebüßt. Der "weiße" Süden zerfällt, genau besehen, in Meinungsgruppen aller Schattierungen, die durchaus keine einheitliche Haltung einnehmen und bisweilen stark divergierende Standpunkte vertreten.

Nachdem der District of Columbia bereits 1954 die Rassentrennung in den öffentlichen Schulen de facto beendet und 1955 das Oberste Bundesgericht den betroffenen Südstaaten nahegelegt hatte, seiner Entscheidung "in angemessener Eile" nachzukommen, führten bis 1957 weitere 700 Schuldistrikte von sich aus die Integration durch. Bei Beginn des Schuljahrs 1963/64 im September vergangenen Jahres war in 49 von 50 Staaten die Integration der Schulen entweder bereits abgeschlossen oder doch gut vorangekommen. Die einzige Ausnahme bildet Mississippi - obgleich die Universität von Mississippi auf Grund einer gerichtlichen Verfügung Negerstudenten aufgenommen hat. Von den insgesamt 3052 Schuldistrikten in den Südstaaten mit weißen und schwarzen Schülern haben 1141 auch integrierte Schulen; der Anteil der Neger Schüler in "weißen" Lehranstalten erhöhte sich in der Zeit von 1961 bis 1963 von 6,9 auf ~~7,8~~ 9,2 Prozent.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Wandlung der öffentlichen Meinung, wie sie verschiedene Umfragen des Gallup-Instituts aufzeigten. Danach waren im August 1957 nur 45 Prozent der Südstaatler von der Durchführbarkeit der Schulintegration überzeugt; im Oktober 1958 waren es 53 Prozent, im Januar 1961 76 Prozent, im Juli 1963 bereits 83 Prozent.

Im

Im allgemeinen hat sich der Widerstand gegen die Durchführung des Bundesgerichtsentscheids auf legale Mittel beschränkt, wie sie die einzelstaatliche Gesetzgebung anzuwenden erlaubt. In einer Demokratie wie der amerikanischen ist die unabdingbare Befolgung wohlerwogener Rechtsentscheidungen und die Respektierung der Rechte des Mitmenschen Pflicht eines jeden Bürgers, unabhängig von der persönlichen Einstellung, für die es keine gesetzliche Reglementierung gibt. Aber nur noch wenige Südstaatler sind solche rabiante Verfechter der Rassentrennung, daß sie vor Gewaltanwendung nicht zurückschrecken würden. Die Gerichte und Polizeiorgane sind in den letzten Jahren immer energischer gegen die Umtriebe solcher Extremisten vorgegangen.

Andererseits ist kein Amerikaner so optimistisch zu glauben, die Integration der Schulen im Süden lasse sich nun über Nacht zu Ende führen. Unparteiische Beobachter wissen jedoch, daß eine Wandlung der Beziehungen zwischen Weißen und Negern - die 10,5 Prozent der 190-Millionen-Bevölkerung der USA stellen - stattfindet, wo immer sie sich näherkommen, sei es in der Schule oder am Arbeitsplatz, und daß dies nur einer der Aspekte der gewaltigen Umwälzung ist, die im Süden vor sich geht. Ein Berg von Gewohnheiten, die Generationen hindurch Gültigkeit hatten, muß im Laufe eines Menschenlebens abgetragen werden. Die alte feudale Agrarwirtschaft muß dem Fortschritt der Industrialisierung weichen. Die Zusammenballung großer Stadtzentren, die wachsende Prosperität des Südens, neue Autobahnen, die Ausbreitung einer gesamtamerikanischen Kultur, für die Funk und Fernsehen das ihre tun, und Menschen, die häufig ihren Wohnsitz wechseln - alles dies begünstigt den Wandel.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos ein Bild:

Ein Jahrzehnt des Fortschritts nennt Amerika die zehn Jahre, die seit dem 17. Mai 1954 vergangen sind. An diesem Tage erklärte das Oberste Bundesgericht die Rassentrennung in den öffentlichen Schulen für verfassungswidrig. Der 17. Mai 1954 ist ein Stichtag in der Geschichte Amerikas, mit dem eine neue Ära der sozialen Umformung in den USA eingeleitet worden ist. - Unser Bild, das zwei Negerkinder vor dem Obersten Bundesgericht in Washington zeigt - über dessen Portal die Worte "Gleichheit vor dem Gesetz" stehen - ist Symbol für die Entschlossenheit der Regierung, die staatsbürgerliche Gleichstellung der Neger mit allen ihr zur Verfügung stehenden legalen Mitteln durchzusetzen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RAUMFAHRT

HIER WÜRDE DER PHONMESSER STREIKEN

Belastungsversuche mit Schallwellen an Bauteilen der Mondrakete

(37 Zeilen)

Totenstill liegt der Canyon in den Rocky Mountains, weitab von den nächstgelegenen Siedlungen in der Umgebung von Denver im amerikanischen Bundesstaat Colorado. Nur selten trifft man in dieser verlassenen Gebirgsgegend auf Menschen, und nur wenige Personen haben Zutritt zu dem Canyon, in dem sich ein Prüfstand des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA) befindet. Nicht aus militärischen Gründen greifen die Behörden zu dieser Sicherheitsmaßnahme, sondern zur Verhütung von schweren gesundheitlichen Schädigungen, die Uneingeweihte erleiden könnten, wenn sie zufällig in die Nähe der Versuchsstation gerieten.

Soeben ertönte ein Warnsignal. Die Männer, die hier arbeiten, sind wie vom Erdboden verschluckt. Plötzlich beginnt ein wahrer Höllenlärm. Donnernd bricht sich der Schall an den Wänden der Berge. Die Sirene, die das Brüllen verursacht, dürfte eine der stärksten der Welt sein; sie erzeugt bis zu 172 Dezibel Schallenergie. Zweck dieser im wahrsten Sinn des Wortes mörderischen Versuche - in unmittelbarer Nähe des Prüfstandes würden die Schallwellen Menschen sofort töten, die ihnen ungeschützt ausgesetzt sind - ist die Erprobung der Schalldruckfestigkeit von Konstruktionsmaterial und Ausrüstungen der Mondrakete SATURN V.

Beim Start dieses Giganten, der durch die Kraft von fünf F-1-Motoren mit einem Gesamtschub von 3,75 Millionen kp von der Erde abgehoben wird, entsteht ein ganzes Spektrum von Schallwellen, darunter auch solchen niedriger Frequenz, aber außerordentlich hoher Intensität.

Intensität. Unter der Einwirkung ihrer Energie reißen Metallbleche, elektronische Teile werden funktionsunfähig. Aus diesem Grund wird man beispielsweise die Wartungsanlagen am Startplatz durch große Schalldämpfer schützen. Bei der Zündung strömen die Strahlen heißen Gases zur Unterseite der auf Schienen transportierbaren Abschlußrampe, die eine Fläche von 48 mal 40 m und eine Höhe von 7,5 m hat. Sie muß mit Stahlplatten und anderen Schallfängern ausgerüstet sein, die die unter dem Starttisch montierten empfindlichen Elektronikgeräte wirksam schützen, gleichzeitig aber gewichtsmäßig kein neues technisches Problem schaffen.

Mit der "Höllensirene" von Colorado, die die Martin Company (Baltimore) im Auftrag der NASA baute, wurden bereits alle wichtigen Komponenten der TITAN II-Rakete auf Schalldruck-Festigkeit geprüft. Dabei stellte sich heraus, daß bestimmte elektronische Teile einen besonderen Schallschutz benötigen. Das Problem wurde zufriedenstellend gelöst, wie der erfolgreiche erste Flugtest GEMINI-TITAN zeigte.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Keramikplatten sind das nächste Prüfobjekt für die Sirene, mit der Materialien und Bauteile von Raketen und Raumfahrzeugen auf Schallfestigkeit geprüft werden. Im Vordergrund zwei der Schalltrichter.
- 2) Im Werk Canoga von North American Aviation werden die F-1-Motoren für die Startstufe der Mondrakete SATURN V gebaut. Die Aufnahme zeigt eines dieser riesigen Triebwerke bei einer Inspektion.

*

WERDEN SINNESTÄUSCHUNGEN DEN RAUMFAHRERN GEFÄHRLICH?

Psychologen untersuchen Probleme der Wahrnehmung und Adaption

(63 Zeilen)

Wir Erdbewohner, die wir uns am Grunde eines Meeres von Gasen, Staub und Dämpfen häuslich eingerichtet haben, erleben Sinnestäuschungen nur relativ selten. Wenn der Homo sapiens jemals allgemein davon geplagt gewesen sein sollte, so muß er schon frühzeitig in seiner doch ganz beachtlich langen Geschichte mit diesem lästigen Phänomen fertig geworden sein.

Für den künftigen Raumfahrer jedoch dürften Sinnestäuschungen, insbesondere optische Täuschungen, zu einem schwierigen Problem werden. Im Weltraum oder auf dem Mond gibt es keine Atmosphäre, die durch ihre Streuwirkung für Licht optischen Eindrücken ihre Härte und Schärfe nimmt und die Tiefenwahrnehmung erleichtert. Was die Astronauten sehen, sind im Sonnenlicht gleißende Objekte vor einem tiefschwarzen Hintergrund in wechselnder und damit immer wieder täuschender Perspektive.

Psychologen befassen sich seit langem mit den besonderen Problemen der Wahrnehmung und speziell der optischen Täuschungen, mit denen beispielsweise bei der Montage einer Raumstation gerechnet werden muß. Für diese Stationen gibt es bereits verschiedene Entwürfe, die ein riesiges Röhrenwerk meist in der Form eines Rades samt Speichen oder eines Würfelskeletts zeigen. Je näher der Astronaut im luftleeren Raum einem solchen Skelettgebilde kommt, desto verzerrter werden ihm infolge der starken Kontraste die tatsächlichen Abstände und Formen erscheinen. Dies geht wahrscheinlich sogar so weit, daß er nicht mehr sagen kann, was Vorder- und was Hintergrund, welchem Teil er am nächsten ist. Ähnliches gilt für die Ringstation, die ihm je nach dem Einfallswinkel des Lichts als Ellipse oder als ein in viele Teile zerbrochener Ring erscheint.

Solcherart sind die Ergebnisse von Untersuchungen, die seit geraumer Zeit im Auftrag der US-Luftstreitkräfte durchgeführt werden. Interessant waren vor allem Resultate von Versuchen, die eine Gruppe von Psychologen unter der Leitung von Dr. Richard Langton Gregory (Universität Cambridge, England) unternahm. Dr. Gregory benutzte einen total abgedunkelten Raum, mit halblangen dunklen, schweren Vorhängen ausgestattet, zwischen denen verschieden geformte Gebilde aus leuchtstoffüberzogenem Draht hingen. Auf dem Boden war ein Fahrgleis von insgesamt 21 m Länge verlegt. Die Versuchsperson wurde in einen kleinen elektrisch fortbewegten Wagen gesetzt und auf der Schienenspur im Raum umhergefahren. Sobald das Licht ausgeschaltet wurde, sah sie nur noch eine in der Finsternis leuchtende Drahtfigur. Der Wagen wurde auf diese zu, an ihr vorbei und um sie herumbewegt. Für die Versuchsperson

Versuchsperson wurden dabei immer andere Drahtfiguren sichtbar. Dieser ständig wechselnde optische Eindruck bei laufend veränderter Tiefenwahrnehmung verwirrte sie schließlich im höchsten Grade.

In der Vierteljahresschrift "Bee-hive" von United Aircraft schreibt Dr. Gregory hierzu u.a., man müsse darauf gefaßt sein, daß Astronauten solchen Sinnestäuschungen leicht zum Opfer fallen. Eine Möglichkeit, der Schwierigkeiten Herr zu werden, sieht er darin, bei der Montage einer Raumstation um die "Arbeitsstelle" einen Mantel aus feinem Staub zu legen. In einer derartigen Kunstatmosphäre würde sich das Sonnenlicht vielfach brechen, so daß eine Art "Schleier" geschaffen würde. Ähnlich wie auf der Erde wären die Schatten abgeschwächt, und die Tiefenwahrnehmung würde wesentlich besser sein.

An einem Mondmodell wies der Forscher außerdem nach, wie mit der Veränderung des Lichteinfallswinkels die Mondoberfläche aus größerer Nähe gesehen ein völlig anderes Gesicht erhalten kann. Fällt das Licht schräg auf, wie es bei zu- und abnehmendem Mond geschieht, so hat es einmal den Anschein, als sei die Oberfläche von Kratern übersät, und dann wiederum glaubt man, nur Berge und Gebirge zu erkennen, da Schatten fälschlicherweise für Oberflächenmerkmale gehalten werden. Bei senkrechtem Lichteinfall, d.h. also bei Vollmond, erscheint sie dagegen flach und ohne Konturen. Auf Grund dieser experimentellen Erfahrungen dürfte Vollmond die günstigste Phase für eine erste Landung auf dem Erdtrabanten sein. Eine Landung zu einem anderen Zeitpunkt ist erst dann nicht mehr riskant, wenn Berge, Krater und andere topographische Merkmale den Ankömmlingen vertraut sind und das Auge nicht mehr durch Licht und Schatten irreführt wird.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

SCHREIBEN MIT LICHT

Kristalle als Hochleistungsschalter

(40 Zeilen)

Die bisherigen Ergebnisse von Experimenten mit einem von Mitarbeitern einer IBM-Forschungsabteilung in Poughkeepsie (New York) entwickelten Labormodell lassen vermuten, daß durch Verwendung von Lichtstrahlen an Stelle von elektrischen Signalen die Arbeitgeschwindigkeit von Datenverarbeitungsanlagen weiter erhöht werden kann. Das Versuchsgerät ermöglicht zum ersten Mal die präzise Richtungssteuerung von Lichtstrahlen zu vorbestimmten Punkten auf einer beliebigen Oberfläche, und dies praktisch ohne jede Verzögerung.

Die beteiligten Wissenschaftler bezeichnen die Vorrichtung, mit der Buchstaben, Zahlen und andere Symbole mit größter Genauigkeit auf "Zielpunkte" projiziert werden, als "digitalen Lichtdeflektor". Die Gesetzmäßigkeiten der Kristalloptik werden dabei optimal genutzt. Der Lichtstrahl wird durch Kristalle geleitet, die nach einem bestimmten System angeordnet sind und deren Besonderheiten der Lichtbrechung dem Versuchsziel zustatten kommen.

Will man beispielsweise einen Buchstaben projizieren, so muß das Licht zunächst eine Art Schablone passieren. Dann gelangt der Strahl in den Deflektor, der paarweise angeordnete Kalkspat-Kristalle (Calciumkarbonat) enthält. Beim Eintritt in einen doppelbrechenden Kristall wie Kalkspat wird das Licht in zwei gleiche Strahlhälften aufgespalten, wobei die eine auf der Eintrittshöhe verbleibt, während die zweite im Winkel von sechs Grad abgelenkt wird, jedoch nach dem Austreten aus dem Kristall mit der ersten Strahlhälfte parallel läuft. Der Abstand zwischen beiden Strahlen ist dabei der Länge des

des Kristalls proportional. Jedes neue Kristallpaar an den Lichtaustrittsstellen verdoppelt die Zahl möglicher Ablenkungsrichtungen. So ließe sich beispielsweise mit zehn Kristallpaaren das Licht auf mehr als 1000 Zielpunkte richten; die Größe und Lage eines projizierten Bildes wird somit durch die Anzahl und Länge der Kristalle bestimmt.

Der aus Kalium-Dihydrogenphosphat bestehende Eingangskristall jedes Paares fungiert als optischer "Schalter". Der Begriff "schalten" ist hier gleichbedeutend damit, daß dem Lichtstrahl nur einer der beiden Wege durch den sich daran anschließenden Kalkspatkristall geöffnet wird. Der Vorgang wird durch Anlegen einer Spannung an halbdurchlässige Elektroden am Eingangskristall gesteuert.

Grundsätzlich eignet sich jede Art Licht für dieses Verfahren, jedoch wird ein Teil der Lichtenergie vom Deflektor absorbiert. Aus diesem Grund benutzen die Wissenschaftler bei ihren Versuchen das stark gebündelte Licht aus LASER-Geräten, das mit großer Helligkeit aus dem Deflektor wieder austritt.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Ein Wissenschaftler demonstriert die Projektion des sehr hell erscheinenden Buchstaben "B" (rechts außen) auf drei verschiedene Punkte eines Schirms; als Projektor dient ein experimenteller "digitaler Lichtdeflektor" (links). Da es während des Prozesses, bei dem die besonderen optischen Eigenschaften von Kristallen genutzt werden, praktisch keine Verzögerungen gibt, liegt die Arbeitsgeschwindigkeit bei mehreren hunderttausend Deflexionen pro Sekunde. Die Versuche mit dem Labormodell zielen u.a. auf die Entwicklung von Verfahren ab, um elektrische Signale in Rechenanlagen durch Lichtsignale zu ersetzen.

*

LASER-STRAHLEN SOLLEN ZAHNBOHRER ERSETZEN

(24 Zeilen)

Auf die Verwendung von LASER-Strahlen in der Zahnmedizin zielen Versuche ab, die z.Z. in der zahnmedizinischen Klinik der Universität Kalifornien in Los Angeles durchgeführt werden. Wie kürzlich Vertreter der Universität auf einem internationalen Kongreß für Zahnmedizin berichteten, sei es denkbar, durch Glasieren des Zahnschmelzes mit einem feinen, sehr heißen LASER-Strahl die Zähne gegen Kavernen-

Kavernenbildung zu "immunisieren". Ferner sei zu erwägen, das Ausbohren kariöser Stellen mit einem LASER-Strahl vorzunehmen und damit fein pulverisierte Silikat- oder Porzellanfüllungen in die Kavernen einzuschmelzen. Eine solche Füllung hätte den Vorteil, daß sie mit der Kavernenwand eine feste Verbindung eingeht.

Die Wissenschaftlergruppe hob jedoch hervor, daß es sich bei ihren Untersuchungen erst um vorbereitende Versuche handele, bei denen es in erster Linie darum geht, die Wirkung von LASER-Licht auf Zahnschmelz und das darunter liegende Dentin sowie auf herkömmliches Füllmaterial zu erforschen. Die durch den intensiven Lichtstrahl erzeugte Wärme stellt anscheinend kein besonderes Problem dar. Die Temperaturveränderungen im tieferliegenden Gewebe schienen merklich geringer zu sein, als dies beim herkömmlichen Bohrvorgang der Fall ist. Eine Schwierigkeit ergab sich dadurch, daß der Zahnschmelz, eine stark reflektierende Substanz, das LASER-Licht streut und so die Strahlintensität verringert. Durch einen Zement mit geringerer "Deflektor"-Wirkung, der vor der Behandlung auf die kariöse Stelle aufgetragen wird, wäre jedoch diese Schwierigkeit leicht zu beheben.

*

DIE RADIOPILLE IM MAGEN DES DELPHINS

(14 Zeilen)

Dr. R. Stuart Mackay von der Universität Kalifornien, der maßgeblich an der Entwicklung der für diagnostische Zwecke in der Medizin bereits vielfach verwendeten "Radiopille" beteiligt war, praktizierte kürzlich ein solches Miniaturgerät in den Magen eines Delphinweibchens. Das 126 kg schwere Meeressäugetier im Aquarium von Point Mugu (Kalifornien) schluckte das winzige elektronische Meßgerät, das außerdem mit einem Sender ausgestattet ist und die Messung von Temperaturen im Körperinnern erlaubt, mit einem Fisch, der ihm als Futter gereicht wurde.

Das Experiment glückte. Mackay konnte eine genaue "Fieberkurve" anlegen, bis das Tier nach 17 Stunden die unverdauliche Pille wieder ausschied. Der Biophysiker gewann kontinuierliche Aufzeichnungen über die Körpertemperatur beim Schlafen, Fressen, Spielen und sonstigen Zeitvertreib des Delphins, der mit anderen Artgenossen in dem Aquarium völlig ungehindert lebt.

*

EHRENDOKTOR DER FREIEN UNIVERSITÄT FÜR DAVID NACHMANSOHN
(18 Zeilen)

Dr. David Nachmansohn, Professor der Biochemie in der Abteilung Neurologie an einem College der Columbia-Universität in New York, wurde von der Freien Universität Berlin die Würde eines Ehrendoktors der Medizin verliehen. Wie der Dekan der Medizinischen Fakultät in einem Schreiben an Prof. Nachmansohn hervorhob, ist sie dem Wissenschaftler, einem gebürtigen Berliner, in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der Neurobiochemie und seiner Bemühungen um die Verbesserung der internationalen Beziehungen innerhalb der wissenschaftlichen Welt zuerkannt worden.

Prof. David Nachmansohn, der 1933 nach Paris und 1939 in die Vereinigten Staaten ging, leistete Pionierarbeit in der Erforschung der chemischen Vorgänge bei der Aktivierung von Nerven. Er klärte die komplizierten Prozesse auf molekularer Basis, bei denen bioelektrische Ströme in Nervenmembranen und Muskelfasern entstehen. Auf seinen Arbeiten, über deren Ergebnisse er bisher in mehr als 300 wissenschaftlichen Veröffentlichungen berichtete, basieren zum großen Teil die heutigen Kenntnisse von den Mechanismen, durch die Nervenzellen elektrische Impulse leiten.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

PULITZERPREISE

PULITZERPREISE 1964

Hervorragende journalistische und literarische Leistungen
finden ihre Anerkennung

(45 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Zum 48. Mal sind in den USA die Pulitzerpreise für Journalismus und Literatur verliehen worden. Grayson Kirk, Präsident der New Yorker Columbia-Universität, gab am 4. Mai die Preisträger des Jahres 1964 bekannt, für die sich das Universitätskuratorium auf Empfehlung seines Pulitzer-Beirats entschieden hat. Preise für Roman, Drama und Musik wurden diesmal nicht vergeben.

Unter den Preisträgern befinden sich vor allem Journalisten, die für hervorragende Reportage-Leistungen ausgezeichnet wurden.

Malcolm W. Browne, Korrespondent der "Associated Press", und David Halberstam von der "New York Times" teilen sich in den mit 1000 Dollar dotierten Preis für Auslandsberichterstattung, der ihnen für ihre Berichte über den Krieg in Vietnam und den Sturz des Diem-Regimes zugesprochen wurde.

Merriman Smith, Mitarbeiter der "United Press International", wurde für seine Reportagen im Zusammenhang mit der Ermordung Präsident Kennedys ausgezeichnet.

Den Preis für das beste Pressephoto erhielt Robert H. Jackson vom "Dallas Times Herald" für seine Aufnahme der Ermordung des mutmaßlichen Kennedy-Mörders Lee Harvey Oswald.

Eine Goldmedaille fiel an die "Florida Times" in **St. Petersburg** für ihre intensiven Nachforschungen, die zur Aufdeckung illegaler Transaktionen bei der Florida-Turnpike-Autobahnverwaltung und zu einer durchgreifenden Reorganisation des staatlichen Straßenbau-

Straßenbauprogramms führte.

Weitere Preisträger sind Norman C. Miller, jr. vom "Wall Street Journal", der über Pflanzenöl-Betrügereien in New Jersey, bei denen es um Millionenbeträge ging, berichtete -

James V. Magee, Albert V. Gaudiosi und Frederick A. Meyer, zwei Reporter und ein Pressephotograph des "Philadelphia Bulletin", die einen Lottoschwindel in Süd-Philadelphia aufdeckten -

Hazel Brannon Smith vom "Advertiser" in Lexington (Mississippi), die sich trotz starkem Druck und Widerstand nicht in ihren Redakteurspflichten beirren ließ -

Paul Conrad von der "Denver Post", dessen Karikaturen als die besten des Jahres ausgezeichnet wurden.

Ein Sonderlob erhielt die Gannett-Zeitungsgruppe für ihre Berichtsserie "The Road to Integration" (Der Weg zur Integration).

Mit 500 Dollar dotierte Pulitzer-Literaturpreise fielen an Summer Chilton Powell für sein Sachbuch "Puritan Village: The Formation of a New England Town" (Puritanerdorf: Das Wachsen einer Neuengland-Gemeinde); an Walter Jackson Bate für seine John-Keats-Biographie; an Louis Simpson für seinen Lyrikband "At the End of the Open Road" (Am Ende der offenen Strasse); und an Richard Hofstadter für sein Buch "Anti-Intellectualism in American Life" (Anti-Intellektualismus im Leben Amerikas).

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WEISSES HAUS

WENN DER PRÄSIDENT VERREIST

(70 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Wenn der amerikanische Präsident auf Reisen geht, reist das Weiße Haus mit. Präsident Johnson hat zwar beschlossen, keine Auslandsreisen zu unternehmen, solange der Posten des US-Vizepräsidenten unbesetzt ist - was bis nach den Wahlen im November der Fall sein wird -, aber innerhalb der Vereinigten Staaten wird der Präsident viel unterwegs sein.

Wenn Präsident Johnson auf Reisen geht, begleiten ihn überall hin auch die Amtsgeschäfte. Ob er mit seinem Helikopter vom Weißen Haus zu dem nur 30 Flugminuten entfernten Erholungsort in den Bergen Marylands fliegt oder mit dem Düsenflugzeug quer über den Kontinent, immer muß der direkte und unmittelbare Kontakt mit den in Washington zurückgebliebenen Mitarbeitern und Regierungsdienststellen gewährleistet sein. Selbst wenn der Präsident, wie etwa zu Ostern, auf seiner Texasranch Ferien macht - sie liegt 2160 km von der Bundeshauptstadt entfernt -, muß er über ein gut funktionierendes Nachrichtensystem schnell und zuverlässig unterrichtet werden.

Auch an Bord seiner Boeing 707-Düsenmaschine ist Präsident Johnson über Radio-Telefon und Fernschreiber jederzeit erreichbar. Gleichermaßen ist seine Privatlimousine mit Telefon ausgestattet. Und während der Präsident beispielsweise vom Weißen Haus zum Kapitol fährt, kann er Gespräche führen und Anrufe entgegennehmen. Selbst der Hubschrauber, der ihn vom Weißen Haus zum nächsten Flughafen bringt, wo der Präsident in die Düsenmaschine umsteigt, besitzt eine Telefonverbindung.

Jede

Jede Reise des Präsidenten erfordert eine Menge Planungs- und Vorbereitungsarbeit. Die Vorausreisen der Mitarbeiter müssen arrangiert werden und die Begleitpersonen bestimmt; und selbstverständlich muß für die Sicherheit des Staatsoberhauptes und die Einhaltung des Reiseprogramms gesorgt werden. Der Präsident reist meist mit großer Begleitung - mitunter sind es bis zu zweihundert Personen, darunter Kabinettsmitglieder und andere hohe Regierungsbeamte, Angehörige des Stabes, Männer des Sicherheitsdienstes, Nachrichtentechniker sowie die Vertreter von Presse, Funk und Fernsehen, die über die Reise zu berichten haben.

Die Maschine des Präsidenten, die "Air Force One", entwickelt eine Geschwindigkeit von 960 Stundenkilometer, kann 57 Personen aufnehmen und besitzt eine Reichweite von rund 11 000 Kilometer. Sollte die "Air Force One" aus irgendeinem Grund einmal nicht einsatzfähig sein, steht für den Präsidenten eine zweite Boeing 707 bereit. Ein Charterflugzeug übernimmt in der Regel die Beförderung der restlichen Begleitung.

Eine Präsidentenreise bedeutet, daß das Weiße Haus dort ist, wo der Präsident weilt. Reist Johnson in eine abgelegene Gegend, müssen Extraleitungen gelegt und zusätzliche Funkverbindungen geschaffen werden. Wenn der Präsident einen Ort öfter besucht, wie seine Ranch in Texas oder die Stadt New York, steht ihm indes ein fertiges Nachrichtennetz schon zur Verfügung, und alles ist verhältnismäßig einfach und mehr oder weniger Routine. Auf der Ranch des Präsidenten wurde z.B. bereits ein System zur Aufrechterhaltung ständigen Kontakts mit dem Weißen Haus installiert, und zusätzliche Kabel, Funk und Fernsehen verbinden sie mit dem rund 100 km entfernten Austin, wo die Pressevertreter sich aufhalten. Dringende Dokumente, Briefe, Gesetzesvorlagen, die eine unverzügliche Bearbeitung durch den Präsidenten erfordern, werden mit Kurierflugzeugen befördert. Das Weiße Haus auf Reisen verfügt stets auch über ein "temporaeres" Pressezentrum, gleich, ob der Aufenthalt einige Stunden oder mehrere Tage dauert. Telephon- und Fernschreibverbindungen, Rundfunksender und Fernsehkanäle garantieren, daß das amerikanische Volk und die Welt von allen wichtigen Ereignissen und Erklärungen des amerikanischen Regierungschefs unmittelbar unterrichtet werden.

Mitunter

Mitunter jedoch bringen unvorhergesehene Ereignisse selbst die beste Planung durcheinander, wie dies am 13. März geschah, als der Präsident sich plötzlich entschloß, die Überschwemmungsgebiete im Ohio-Tal vom Flugzeug aus zu inspizieren. Dieser überraschende Entschluß wurde erst zwei Stunden vor dem Abflug Johnsons bekanntgegeben. Nur der jahrelangen Erfahrung des Mitarbeiterteams ist es zu danken, daß dennoch die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden konnten und die Berichterstattung einwandfrei funktionierte.

Das Ungewöhnliche ist für jene, die für die Programmierung der Präsidentenreisen verantwortlich sind, schließlich schon Routine geworden, und es war keine Übertreibung, wenn einer dieser Männer kürzlich erklärte: Der Präsident kann fern von Washington seine Amtsgeschäfte ebenso gut führen, als säße er am Schreibtisch seines Arbeitszimmers im Weißen Haus."

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

FORUM DER JUGEND

DER AMERICAN FIELD SERVICE UND SEIN WELTWEITES
SCHÜLERAUSTAUSCHPROGRAMM

Fünfzig Jahre im Dienst der Völkerverständigung

(65 Zeilen)

Gehet zueinander, sprecht miteinander,
o ihr Völker der Erde,
dann und nur dann könnt ihr in Frieden
leben.

Diesen Leitspruch hat der American Field Service seinem Hilfswerk vorangestellt, das, kurz nach dem Ausbruch des ersten Weltkriegs gegründet, zunächst kaum mehr als eine Idee einiger weniger in Paris lebender Amerikaner war. Ein halbes Jahrhundert ist es jetzt her, daß sie - zuerst mit eigenen Autos, später mit gutausgerüsteten Ambulanzwagen - bei der französischen Armee karitative Hilfsdienste leisteten, indem sie an der Front verwundete Soldaten borgen und pflegten.

Auch im zweiten Weltkrieg leistete die Organisation des American Field Service auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen tätige Hilfe. Der tägliche Kontakt mit Menschen unterschiedlicher Herkunft, Hautfarbe und Religion ließ sie Verständnis und Achtung vor einander als das verbindende Element der Völkerverständigung erkennen. In genau diesem Sinne will der American Field Service sein Studienaustauschprogramm verstanden wissen, das von 1919 bis 1950 als "AFS Fellowships" der französischen Universitäten bekannt war und aus dem im Jahr 1949 das ständig wachsende Schüleraustauschprogramm auf weltweiter Basis hervorgegangen ist.

*

In diesem Sommer feiert der American Field Service den fünfzigsten Jahrestag seiner Gründung. Die Hauptveranstaltung wird im August in New York stattfinden. Nicht nur die aktiven Teilnehmer am Fronthilfsdienst in beiden Weltkriegen werden sich dort begegnen, sondern auch Tausende von Austauschschülern - sind doch bisher 21 788 Jungen und Mädchen im Alter von 16-18 Jahren, denen der Friedenseinsatz des AFS gilt, in Gastfamilien vermittelt worden.

Schon Anfang April war das Jubiläum des AFS Anlaß zu einer Feier im Museum der Französisch-Amerikanischen Freundschaft in Blérancourt bei Paris, die der Einweihung eines Gedenkparks, des American Field Service Memorial Garden, und der Aufstellung einer Büste des Gründers dieser Organisation, die keine politische oder religiöse Bindung kennt, A. Piatt Andrew, galt. Besucher des Museums finden hier neben zahlreichen Erinnerungsstücken an französische Hilfe im amerikanischen Unabhängigkeitskrieg und an die Unterstützung Frankreichs durch amerikanische Freiwillige in beiden Weltkriegen auch eine große Sammlung über den AFS. Besonderer Anziehungspunkt ist ein "Hunk O'Tin", ein Ford Modell A, einer der ersten Ambulanzwagen.

Über die gegenwärtige Arbeit des American Field Service unterrichtet die Ausstellung in Blerancourt allerdings nur an Hand von Schautafeln - denn sechzehnjährige Jungen und Mädchen lassen sich nur schlecht in ein Museum stellen. Und auch die Berge von vergessenen Zahnbürsten, Kleidungsstücken, Stofftieren und anderen Andenken, die im New Yorker AFS-Haus zurückbleiben, wenn ein Schiff abfährt, zeigen zwar deutlich das ständige Anwachsen der Teilnehmerzahlen, dürften aber kaum museumswürdig sein.

*

Zur Zeit sind 2822 ausländische Schüler als Austauschgäste in amerikanischen Familien untergebracht, unter ihnen 206 Jungen und Mädchen aus der Bundesrepublik. Schwieriger ist es, auch nur annähernd so viel amerikanische Schüler bei ausländischen bzw. deutschen

deutschen Familien unterzubringen. Die deutsche AFS-Vertretung in Hamburg ist bemüht, im Jubiläumsjahr mehr deutsche Familien ausfindig zu machen, die bereit sind, einen 16-18jährigen amerikanischen Oberschüler oder eine Oberschülerin entweder für die Sommermonate Juli-August oder aber für einen zehnmonatigen Deutschlandaufenthalt ab September aufzunehmen. ¹⁾

Dazu ist zu sagen, daß die amerikanischen Gast Schüler unter vielen Bewerbern sorgfältig ausgewählt und unter Berücksichtigung der Interessen und besonderen Wünsche der Familien vermittelt werden. Jeder einzelne hat eine oder mehrere Fremdsprachen gelernt, wengleich auch nicht alle Vorkenntnisse in Deutsch haben. Sie werden jedoch schon in der Schule und auch während der Überfahrt auf den Aufenthalt im Gastland vorbereitet. Auch wäre es falsch, sie als Gäste oder Touristen aufzunehmen, mit denen man "besondere Umstände" macht. Die Organisation will nichts anderes bezwecken als in den jungen Menschen durch das tägliche Zusammenleben Verständnis für andere Völker, andere Nationen und andere Kulturen wecken. Damit ist, wie die Praxis zeigt, der wichtigste Schritt zur Völkerverständigung getan.

* * * * *

1) Interessierte Familien mit Kindern im entsprechenden Alter werden gebeten, sich mit dem American Field Service, Hamburg 13, Grindelallee 153, Tel.: 457 880, in Verbindung zu setzen.

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

LUFT- UND RAUMFAHRT

RAKETE MIT DREIECKSFLÜGELN

XB-70A erreicht dreifache Schallgeschwindigkeit

Von Gert Weiss

(80 Zeilen)

Als eine "Rakete mit Dreiecksflügeln" bezeichnen die Leute von North American Aviation ihren stählernen Koloß XB-70A, der nach fast acht Jahren wissenschaftlich-technischer Entwicklungsarbeit und manchen Kontroversen unter Politikern und Militärs kürzlich Vertretern der amerikanischen Öffentlichkeit und der internationalen Presse erstmals vorgestellt wurde. Schon 1960 war durch ein Modell des Luftriesen, der ursprünglich als Bomber (B-70 "Walküre") gebaut werden sollte, die Form des neuen Flugzeugtyps bekannt geworden. Dennoch war die erste Vorführung eines flugfähigen Geräts in natürlicher Größe überraschend eindrucksvoll.

Die XB-70A, die auf dem Werksgelände von North American Aviation in Palmdale (Kalifornien) vorgeführt wurde, ist 56,2 m lang, fast 10 m hoch, wiegt voll ausgerüstet und aufgetankt ungefähr 250 Tonnen und erreicht bei Flughöhen von mehr als 21 000 m dreifache Schallgeschwindigkeit. Mit einem Flugzeug hat sie nicht mehr viel Ähnlichkeit, sie sieht eher aus wie eine Kreuzung zwischen Rakete und Raumschiff. Der langgestreckte schlanke Rumpf mit spitzer Nase, an dem relativ weit vorn kurze, gedrungene Stabilisierungsflächen angesetzt sind, trägt nach hinten breit auslaufende Deltaflügel, die mit dem Flugzeugheck abschließen und bis zum ersten Rumpfdrittel vorgezogen sind. Durch die besondere Art der Konstruktion werden die bei der schnellen Vorwärtsbewegung erzeugten Stoßwellen für den Auftrieb genutzt. An der Unterseite der Tragflächen befinden sich sechs Turbinenstrahltriebwerke, die eine ungewöhnlich hohe Schubleistung erzielen. Zehn Räder am Fahrgestell tragen die Last des Kolosses am Boden.

Die XB-70A gilt als reines Forschungsflugzeug. Dies wurde vom Herstellerwerk, das auch das Forschungs-Raketenflugzeug X-15 gebaut hat, und von einem Sprecher der US-Luftstreitkräfte ausdrücklich hervorgehoben. Die Ergebnisse der Flugversuche, die allerdings erst im Sommer oder Herbst dieses Jahres nach Beendigung einer umfangreichen Serie von Bodentests aufgenommen werden, sind maßgebend dafür, ob der neue Flugzeugtyp zu einem militärischen Überschallbomber oder einem Passagier- und Transportflugzeug mit Überschallgeschwindigkeit weiterentwickelt werden kann bzw. weiterentwickelt werden soll.

Forschungsstellen von US-Regierung und Luftfahrtindustrie arbeiten seit geraumer Zeit in der Entwicklung eines als Transport- und Passagierflugzeug geeigneten neuen Flugzeugs zusammen, das Reisegeschwindigkeiten von 2200 bis 3200 km/st bei einer Flughöhe um 22 500 m erzielt und im Nonstopflug Strecken von rund 6400 km zurücklegen kann. Man hofft, daß der erste Testflug im Jahr 1968, der erste Passagierflug 1970 stattfinden kann.

Die praktischen Erfahrungen, die mit der XB-70A sowie mit dem ebenfalls mit dreifacher Schallgeschwindigkeit fliegenden Versuchsflugzeug A-11 gesammelt werden, von dessen Existenz die Öffentlichkeit Ende Februar dieses Jahres erfuhr, werden zweifellos dem Projekt des Überschall-Passagierflugs zugute kommen. Aber die noch zu überwindenden Schwierigkeiten dürfen nicht unterschätzt werden. Die Hauptprobleme stellen dabei der Werkstoff samt dessen Fähigkeit, den bei diesen Fluggeschwindigkeiten auftretenden Dauerbelastungen zu widerstehen, sowie die Ausrüstung der Flugzeuge.

Wie XB-70A und A-11 zeigen, haben die Vereinigten Staaten insofern einen völlig neuen Weg eingeschlagen, als sie im Gegensatz zu den europäischen Ländern, die ebenfalls an der Entwicklung von Überschall-Transportern arbeiten, offenbar bereit sind, auf Aluminiumkonstruktionen überhaupt zu verzichten. Gewicht und Festigkeit bestimmen die Eignung der Fliegwerkstoffe. Aluminium, dessen Festigkeit durch Zulegieren bestimmter Elemente und Vornahme geeigneter Wärmebehandlungen zwar ganz erheblich erhöht werden kann, ist den Belastungen durch Wärme, Druck und Schwingungen einfach nicht mehr gewachsen, die jenseits der Geschwindigkeitsgrenze von etwa 2000 km/st auftreten. Diese

Diese "Aluminium-Barriere" ist eine Grenze, die nur durch Ausweichen auf andere Werkstoffe übersprungen werden kann. Titan ist, betrachtet man nur seine Eigenschaften, das ideale Konstruktionsmetall für Flugzeuge mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit. Der Prototyp eines amerikanischen Titan-Flugzeugs ist die A-11. Verhüttung und Bearbeitung dieses Metalls, das um rund 60% schwerer ist als Aluminium, dessen Schmelzpunkt jedoch beinahe um das Dreifache höher liegt, sind schwierig und teuer; allerdings haben die Vereinigten Staaten inzwischen technisch ausgezeichnete und wirtschaftlich tragbare Verfahren entwickelt. Die Produktion betrug 1963 ungefähr 7900 Tonnen. Man rechnet, daß für ein Überschall-Passagierflugzeug 50 Tonnen Titan benötigt würden.

Zelle und Tragflächen der XB-70A dagegen bestehen weitgehend aus rostbeständigem Stahl. Dieses Material ist aber mehr als dreimal so schwer wie Aluminium und fast doppelt so schwer wie Titan. Deshalb wird man zum Zweck der Gewichtseinsparung versuchen, an weniger stark beanspruchten Stellen leichtere Materialien einzusetzen. Bei der X-15, die kurzfristig schon mehrfach sechsfache Schallgeschwindigkeit erreicht hat und im Lauf dieses Jahres sogar auf 8 Mach (d.h. achtfache Schallgeschwindigkeit) beschleunigt werden soll, wurde neben dem hitze- und korrosionsbeständigen Material Inconel X ebenfalls Titan - bei einem Anteil von insgesamt 18% - verwandt.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Unter starkem Beifall der geladenen Gäste und der Werksangehörigen von North American Aviation, Inc., in Palmdale (Kalifornien) wurde am 11. Mai 1964 das Versuchsflugzeug XB-70A erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt.

*

DER MOND RÜCKT NÄHER

SATURN I-Rakete mit APOLLO-Raumschiff für Probeflug bereit

(73 Zeilen)

Das Modell eines APOLLO-Raumschiffs ist startbereit. Es ist bereits auf der Trägerrakete montiert, einer zweistufigen SATURN I, die mit einer Schubkraft von 680 000 kp in der achtmotorigen Startstufe die zur Zeit stärkste Rakete der Welt darstellt. Bei dem Versuch SA-6, der für Ende Mai geplant ist, soll das unbemannte APOLLO-Raumschiff in eine Kreisbahn um die Erde eingeschossen und unter Bedingungen erprobt werden, wie sie auch beim Start der ersten bemannten APOLLO-Raumschiffe zu wochenlangen Versuchsflügen auf Erdsatellitenbahnen zu erwarten sind.

Die Tatsache, daß jedes der ersten fünf Flugexperimente mit einer neu entwickelten Rakete - die SATURN wurde unter der Leitung von Werner von Braun im George C.-Marshall-Raumflugzentrum konstruiert - hundertprozentig erfolgreich war, ist in der Geschichte der Raketentechnik einmalig. Der Versuch SA-5 vom 29. Januar 1964, bei dem von Kap Kennedy aus mit der erstmals auch in der zweiten Stufe gezündeten SATURN I ein 17,2 Tonnen schwerer Satellit auf eine Kreisbahn um die Erde gebracht wurde, gab den Vereinigten Staaten die führende Position, die sie schon seit Jahren in der praktischen Nutzanwendung von künstlichen Satelliten besitzen, auch in der Technologie des Raketenbaus. Der erste SATURN-Satellit ist Anfang Mai verglüht, nachdem er in den letzten Wochen allmählich in immer tiefere Luftschichten abgesunken war.

Auch bei dem neuen Experiment wird die Trägerrakete in ihrem Verhalten auf Herz und Nieren geprüft. Weit über tausend Meßpunkte liefern über Funk wichtige technische und flugtechnische Einzeldaten. Zwei Fernsehkameras und acht Filmkameras halten bestimmt Vorgänge, u.a. die Ablösung der Startrakete und die Zündung der Wasserstoff-Motoren der zweiten Raketenstufe in 69 km Höhe, im Bilde fest. Die Filmkameras werden unmittelbar danach abgesprengt und schweben in einem wasserdichten, schwimmfähigen und mit einem kleinen Sender ausgerüsteten Behälter am

am Fallschirm zur Erde. Sie sollen, wie schon im Verlauf des Versuchs SA-5, aus dem Meer geborgen werden.

Das mit dem Rettungsturm ausgerüstete Arbeitsmodell eines APOLLO-Raumschiffs enthält den sogenannten Kommandoteil mit der Astronautenkabine und den Geräteteil, jedoch erst wenige der Instrumente. Anstelle des Mondlandefahrzeugs, das später Teil der Ausrüstung des APOLLO-Fluggeräts sein wird, wurde ihm Ballast im entsprechenden Gewicht beigegeben. Es wiegt 7,7 Tonnen; da es mit der ausgebrannten zweiten Raketenstufe S-IV verbunden bleibt, wird es die Erde als knapp 17 Tonnen schwerer Satellit umkreisen. Die Scheitelpunkte der Umlaufbahn sollen bei 176 und 224 km liegen. Angesichts dieser relativ geringen Höhe wird der APOLLO-Satellit nur eine kurze Lebensdauer haben. Nach Ansicht der Wissenschaftler kann er am Abendhimmel mit bloßem Auge gut beobachtet werden, da er infolge der niedrigen Umlaufbahn und seiner Größe leuchtend hell erscheint.

Die SATURN I ist nur die Vorläuferin der SATURN V, der Startrakete für den Flug zum Mond; diese wird mit einer Schubkraft von ungefähr 3,4 Millionen kp fünfmal stärker als die SATURN I sein. Bei dem Versuch SA-6 müssen aber immerhin 512 Tonnen vom Boden abgehoben werden - so groß ist das Startgewicht der vollbetankten Träger- rakete samt APOLLO-Raumschiffmodell.

Das Rettungssystem ist in der Arbeitsweise dem der MERCURY-Kapsel ähnlich - bei den MERCURY-Flügen brauchte es, nebenbei bemerkt, niemals in Funktion zu treten. In der gesamten Konstruktion zeichnet es sich jedoch durch wesentlich größere Robustheit und stärkere Raketen aus. Anstatt eines einzigen Fallschirms werden drei Fallschirme benutzt. Das APOLLO-Rettungssystem wurde Mitte Mai 1964 über dem Versuchsgelände White Sands (New Mexico) mit einer Feststoffrakete vom Typ Little Joe erstmals durch Absprengung in 6400 m Höhe erprobt. Der 4 t schwere Kommandoteil des Raumschiffs, in dem sich die Astronautenkabine befindet, stieg dabei bis auf 8000 m und schwebte dann sicher zu Boden. Bemerkenswert an diesem Versuch war die Tatsache, daß das Fluggerät unversehrt landete, obgleich sich einer der drei Fallschirme während des Abstiegs abgelöst hatte.

Die

Die Konstruktion des flugfähigen und voll ausgerüsteten APOLLO-Raumschiffes macht gute Fortschritte. Das künftige Gefährt für den Flug zum Mond mußte in den letzten Monaten allerdings einer "Abmagerungskur" unterworfen werden, da sich herausgestellt hatte, daß es mit Ausrüstungen "überfüttert" und zu schwer geworden war. Eine Überprüfung ergab, daß man die Ausrüstung noch merklich rationalisieren konnte. Überflüssiges wurde entfernt; jetzt ist das Problem des Übergewichts beseitigt. Die Entwicklung eines Reservestrom-Systems scheint entgegen früheren Annahmen nicht notwendig zu sein: Die Brennstoffzellen, die den Betriebsstrom für das APOLLO-Raumschiff liefern sollen, haben sich in der Erprobung als außerordentlich zuverlässig und leistungsfähig erwiesen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Fertig montiert steht die SATURN-Rakete SA-6 mit dem Testmodell eines APOLLO-Raumschiffes am Versorgungsturm (Vordergrund) der Abschußrampe in Kap Kennedy. Bei dem bevorstehenden Flugversuch soll die Raumkapsel einschließlich ihres Rettungssystems (turmhähnlicher Aufbau auf der Kapsel) unter regulären Start- und Flugbedingungen erprobt werden.
- 2) Notlandungsversuche mit der APOLLO-Kapsel in der Wüste von New Mexico. Derartige Manöver, bei denen die Raumkapsel mit Hilfe des Rettungssystems von der Trägerrakete abgesprengt wird und an Fallschirmen zur Erde zurückkehrt, würden beispielsweise bei Anzeichen für einen Fehlstart der Rakete erforderlich. Oben: Die mehr als 4 Tonnen schwere APOLLO-Kapsel (rechts ~~als~~) mit den Trägerfallschirmen. Unten: Der Kommandoteil des APOLLO-Raumschiffs bietet drei Astronauten Platz.

*

FRAUEN KÖNNEN SICH FÜR DEN MONDFLUG MELDEN

(30 Zeilen)

Die Gleichberechtigung der Geschlechter scheint sich in der Raumfahrt durchzusetzen. Dr. Hugh L. Dryden, der stellvertretende Leiter des US-Amtes für Luft- und Raumfahrt (NASA), ließ kürzlich wissen, daß sich auch Frauen zu der Gruppe der Wissenschaftler melden können, die nach Beendigung der ersten bemannten Erkundungsflüge Mondforschung an

an Ort und Stelle betreiben sollen. Natürlich müssen sie nicht nur wissenschaftlich qualifiziert sein - gesucht werden vor allem Geologen und Geophysiker -, sondern sie müssen auch die physische und psychische Eignung der Astronauten besitzen.

Wissenschaftliche Expeditionen sind jedoch erst zwei bis drei Jahre nach der ersten Landung einer Gruppe von APOLLO-Astronauten geplant. Der Termin für diesen Flug, der für 1970 vorgesehen ist, kann höchstens durch technische Faktoren geändert werden. Im übrigen steht der Zeitplan fest, und die NASA ist entschlossen, ihn auch einzuhalten.

Die zehn wichtigsten Flugforschungszentren der NASA, die Mehrzahl ihrer 30 000 Mitarbeiter und dazu rund 5000 amerikanische Firmen sind zur Zeit in die Programme für den bemannten Raumflug eingeschaltet. Nach Dr. Dryden wird sich die Zahl der Entwicklungs- und Lieferfirmen schließlich auf 20 000 und die Zahl der Beschäftigten, denen das SATURN-APOLLO-Mondflugprogramm Arbeit und Brot gibt, auf 300 000 erhöhen. Die Aufwendungen für den bemannten Raumflug werden bis zum Jahr 1970 auf insgesamt 20 Milliarden Dollar steigen; davon entfallen wahrscheinlich zwei Milliarden Dollar unmittelbar auf die erste Expedition.

Bis es jedoch soweit ist, müssen die beteiligten NASA-Astronauten noch eine Menge Erfahrungen sammeln. Von dem Team wird unter anderem gefordert, daß es vorher insgesamt mindestens 2000 Flugstunden mit etwa 1300 Erdumkreisungen in GEMINI- und APOLLO-Raumschiffen absolviert. Damit soll gewährleistet werden, daß die Technik bis zur höchstmöglichen Vollkommenheit entwickelt wird und die Besatzung die notwendigen Manöver voll und ganz beherrscht.

*

SATELLITEN SIND ZU GESPRÄCHIG

(11 Zeilen)

Die Erdsatelliten "reden" zu viel und wiederholen zu oft unwichtige Meldungen. Zu diesem Ergebnis kam das US-Amt für Luft- und Raum-

Raumfahrt auf Grund der kontinuierlichen Beobachtung der Erdsatelliten und der Erfahrungen in der Auswertung ihrer Daten. Um den Strom unnötiger Informationen einzudämmen, sollen in künftige Satelliten eigens für diesen Zweck entwickelte Computer eingebaut werden, die die Meßwerte der Geräte bereits an Bord verarbeiten und nur noch Daten an den Sender weitergeben, die von gewissen Normalwerten abweichen. Dieses Verfahren gibt die Gewähr, daß trotz der "Rationalisierung" der Datenübertragung keinesfalls wichtige Beobachtungen verlorengehen; außerdem wird Betriebsstrom für die Bordsender eingespart.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ATOM UND TECHNIK

EUROPÄISCH-AMERIKANISCHE ZUSAMMENARBEIT IN DER
ENTWICKLUNG SCHNELLER BRÜTER

(36 Zeilen)

Mit einem Beitrag von 5 Millionen Dollar, d.h. einem Fünftel der erforderlichen Gesamtsumme, beteiligt sich als erste ausländische Organisation die Gesellschaft für Kernforschung G.m.b.H. in Karlsruhe an der Finanzierung eines Reaktorprojekts in den USA zur Entwicklung schneller Brüter. Insbesondere soll die neue Anlage der Erprobung von Sicherheitsmechanismen im Betrieb schneller Brutreaktoren dienen, die den Grad der Wirtschaftlichkeit von Reaktorstationen zur Erzeugung elektrischer Energie wesentlich erhöhen.

Der Brutreaktor erzeugt beim Kernspaltungsprozeß mehr neues spaltbares Material, als er dabei verbraucht. Die Bestrebungen gehen dahin, Leistungsreaktoren zu bauen, bei denen das "erbrütete" frische Spaltmaterial gar nicht erst in komplizierten chemischen Prozessen den Brennelementen entzogen und neu aufbereitet werden muß, sondern dem Kernspaltungsprozeß direkt zugeführt werden kann. Dies ermöglicht die Annäherung an ein "perpetuum mobile" der Energieproduktion. Als Ausgangsstoffe für den Brutvorgang eignen sich Thorium sowie Natururan bzw. Uran-238, die im Reaktor in spaltbares Uran bzw. in Plutonium umgewandelt werden.

Der internationalen Gruppe, die die Forschungsanlage in der Nähe von Fayetteville im amerikanischen Bundesstaat Arkansas errichtet, gehören auf amerikanischer Seite 17 Elektrizitätsgesellschaften an. Die Karlsruher Gesellschaft für Kernforschung beteiligt sich an dem Projekt auch im Auftrag der europäischen Atomgemeinschaft EURATOM, die 40% des deutschen Beitrags übernimmt. In der Geschichte der Atomtech-

Atomtechnik ist dies das erstemal, daß Europa gemeinsam mit den Vereinigten Staaten die Entwicklung eines neuen Reaktortyps betreibt. Der geplante schnelle Brutreaktor, für den die amerikanische Atomenergie-Kommission bis zu 12,7 Millionen Dollar an Forschungs- und Entwicklungsmitteln beisteuert, trägt die Bezeichnung SEFOR (Southwest Experimental Fast Oxide Reactor). Er hat eine thermische Leistung von 20 000 kW, jedoch wird die im Versuchsbetrieb erzeugte Wärmeenergie noch nicht für die Stromerzeugung genutzt. Als Kernbrennstoff in der Anfangsphase dienen Uran und Plutonium; als Kühlmittel wird flüssiges Natrium verwendet, das höhere Betriebstemperaturen als Wasser erlaubt. Man rechnet mit einer Bauzeit von drei Jahren. Nach der Fertigstellung sollen mindestens drei Jahre Experimente durchgeführt werden.

*

COMPUTER SPEICHERT NACH DEM REGULÄREN DEZIMALSYSTEM

(19 Zeilen)

Die in einen Digitalrechner als Zahlen des Dezimalsystems eingegebenen Informationen müssen normalerweise in die Computersprache, die nur die Ziffern Null und Eins kennt, umgesetzt werden. Wie jedoch kürzlich auf einer internationalen Konferenz des Instituts für Elektro- und Elektronik-Ingenieure in New York bekannt wurde, ist durch die Entwicklung neuartiger Speichereinheiten eine Möglichkeit geschaffen worden, alle zehn Dezimalzahlen zu benutzen. Verwendet wird dazu ein keramisches Material aus Blei, Zirkonat und Titanat in Verbindung mit Niob, Wismuth oder Kalium. Unter hohem Druck wird das Gemisch bei hoher Temperatur in stab- oder scheibenförmige Speicherelemente verpreßt.

Diese Elemente vermögen Informationen in mindestens zehn stabilen Zuständen zu speichern. Die Eingabe erfolgt durch Anlegen von Spannungsimpulsen, wodurch die Materialeigenschaften innerhalb mikroskopisch kleiner Räume in den kleinen Keramikelementen verändert werden. Die besondere Bedeutung dieses Verfahrens liegt darin, daß die elektrisch vorgenommene Veränderung stabil ist; eine dem Speicherelement auf diese Weise eingegebene Information kann somit am gleichen Punkt wiedergefunden und abgenommen werden. Dies ist aber nicht möglich, wenn das Speichermaterial auf Temperaturänderungen oder andere Faktoren reagiert.

* * * * *

HINWEIS

FÜR JOURNALISTEN, DIE DIE NEW YORKER WELTAUSSTELLUNG
BESUCHEN WOLLEN

Ausländische Journalisten, die die New Yorker Weltausstellung besuchen wollen, erhalten ihre Pressekarten im Verwaltungsgebäude auf dem Messegelände. Journalisten, die sich entsprechend ausweisen können, werden gebeten, nach ihrer Ankunft in New York im Verwaltungsgebäude vorzusprechen. Die für den Rundfunk und das Fernsehen verantwortlichen Stellen der Messeleitung werden ihnen jede nur mögliche Unterstützung zukommen lassen. Es ist ihnen jedoch nicht möglich, den Journalisten Studio-Einrichtungen zur Verfügung zu stellen.

Ebenso können die ausländischen Journalisten auch im "Foreign Correspondents Center" in New York, 340 East 46th Street, Tel. Judson 6-2000, Extension 32,33 und 46, vorsprechen. Das Center wird ihnen gerne behilflich sein, die für den Besuch der Weltausstellung und die geplante Berichterstattung erforderlichen Ausweise und Informationen zu erhalten.

Soweit möglich, wird die "Stimme Amerikas" in New York ihre Studio-Einrichtungen ausländischen Korrespondenten für Bandaufnahmen zur Verfügung stellen.

* * * * *

HINWEIS

FÜR JOURNALISTEN, DIE DIE NEW YORKER WELTAUSSTELLUNG
BESUCHEN WOLLEN

Ausländische Journalisten, die die New Yorker Weltausstellung besuchen wollen, erhalten ihre Pressekarten im Verwaltungsgebäude auf dem Messegelände. Journalisten, die sich entsprechend ausweisen können, werden gebeten, nach ihrer Ankunft in New York im Verwaltungsgebäude vorzusprechen. Die für den Rundfunk und das Fernsehen verantwortlichen Stellen der Messeleitung werden ihnen jede nur mögliche Unterstützung zukommen lassen. Es ist ihnen jedoch nicht möglich, den Journalisten Studio-Einrichtungen zur Verfügung zu stellen.

Ebenso können die ausländischen Journalisten auch im "Foreign Correspondents Center" in New York, 340 East 46th Street, Tel. Judson 6-2000, Extension 32,33 und 46, vorsprechen. Das Center wird ihnen gerne behilflich sein, die für den Besuch der Weltausstellung und die geplante Berichterstattung erforderlichen Ausweise und Informationen zu erhalten.

Soweit möglich, wird die "Stimme Amerikas" in New York ihre Studio-Einrichtungen ausländischen Korrespondenten für Bandaufnahmen zur Verfügung stellen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

POLITIK

PRÄSIDENT JOHNSON UND SEINE ERSTEN SECHS MONATE IM AMT

Von unserem Washingtoner Korrespondenten

(100 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Ein Rückblick auf die ersten sechs Monate der Amtszeit Präsident Johnsons läßt klar erkennen, daß es ihm gelungen ist, nicht nur die Klippen des Übergangs sicher zu umschiffen und die Kontinuität der Regierung zu wahren, sondern auch dem Regierungsprogramm John F. Kennedys durch eigene Initiative neue Impulse zu verleihen.

Johnson rief beispielsweise schon im Dezember 1963, also knapp einen Monat nach der so plötzlich erforderlichen Amtsübernahme, die Berater zu sich, um mit ihnen eingehend die Probleme der Abrüstung zu erörtern; er war es, der im Januar 1964, als die 18-Mächte-Abrüstungskonferenz in Genf zu einer weiteren Sitzungsperiode zusammentrat, ein neues Fünf-Punkte-Abrüstungsprogramm unterbreiten ließ, das u.a. auch Vorschläge zu einer "verifizierten Einfrierung" einer bestimmten Anzahl und bestimmter Typen strategischer Kernwaffen enthielt.

Um eine weitere Entspannung der Lage bemüht, gab Präsident Johnson im Januar 1964 die Verringerung der amerikanischen Produktion von Plutonium und angereichertem spaltbarem Uran bekannt. Eine zusätzliche Kürzung der Erzeugung von angereichertem spaltbarem Uran verkündete der Präsident am 20. April in New York. Da er von dieser seiner Absicht den sowjetischen Ministerpräsidenten rechtzeitig unterrichtet hatte, wurde es möglich, daß die Weltöffentlichkeit gleichzeitig mit der Bekanntgabe der amerikanischen Pläne auch von den sowjetischen Plänen zur Reduzierung der Kernwaffenproduktion durch Chruschtschow erfuhr.

Die

Die in den vergangenen sechs Monaten von Präsident Johnson getroffenen Entscheidungen hatten vielfach weltweite Auswirkungen. Erwähnt seien hier nur einige wenige.

- Er hat beispielsweise für Koordinierungsaufgaben in Lateinamerika - insbesondere die Allianz für den Fortschritt - einen eigenen Sonderberater ernannt; er hat über 430 Millionen Dollar an Mitteln der Auslandshilfe für lateinamerikanische Länder freigegeben, und er hat die Botschafter dieser Länder zu einer Aussprache ins Weiße Haus gebeten, um ihnen ausdrücklich die fortgesetzte Unterstützung der Allianz für den Fortschritt durch die USA zuzusagen.

- Er hat ferner dem Experiment der Bemannung eines Übungsschiffes mit einer gemischt-nationalen Besatzung im Rahmen des Aufbaus einer Multilateralen Atomflotte der NATO (MLF) zugestimmt; er hat der Regierung Suedvietnams weiterhin militärische und wirtschaftliche Hilfe gewährt, um sie bei ihrem Kampf gegen die kommunistische Aggression zu stärken; und er hat seinen Außenminister, seinen Verteidigungsminister, den Chef des Gemeinsamen Stabes sowie andere prominente Vertreter seiner Regierung nach Südvietnam geschickt, damit sie sich ein objektives Bild von der politischen, wirtschaftlichen und militärischen Lage in diesem Lande machen konnten; er hat darüber hinaus seinen Justizminister nach Fernost und nach Südasiens entsandt, um im Konflikt zwischen Malaysia und Indonesien zu vermitteln; und W. Averell Harriman und G. Mennen Williams haben als Vertreter des US-Außenministeriums für ihn verschiedene afrikanische Länder bereist.

Die Augenzeugenberichte der verschiedenen Mitglieder seines Kabinetts und seiner Sonderberater sowie die zahlreichen Gespräche, die der Präsident mit ausländischen Besuchern im Weißen Haus führt, sind für seine Entscheidungen von größter Bedeutung, zumal er, solange die USA ohne Vizepräsident sind, selbst keine Auslandsreisen unternehmen will.

Was die Innenpolitik anlangt, so ist Präsident Johnson bestrebt, eine starke funktions- und leistungsfähige Regierung aufzubauen. Sein ungeheurer Fleiß und seine Entschlossenheit mögen manche seiner Landsleute in Erstaunen versetzt haben. Es ist ihm gelungen, eine Kürzung des Haushaltsbudgets 1965 um fünf Milliarden Dollar durchzusetzen,

durchzusetzen, veraltete und nicht mehr brauchbare Militärbasen - trotz lokaler Proteste - aufzulösen und die Zahl der Bundesbediensteten zu verringern.

Siebenundzwanzig Jahre Kongreßerfahrung als Abgeordneter und Senator, als Mehrheitsführer seiner Partei im Senat und als Vizepräsident und Vorsitzender im Senat haben es dem Präsidenten ermöglicht, eine Reihe von Regierungsprogrammen, die in der Gesetzesmaschinerie steckengeblieben waren, wieder in Gang zu bringen. Dazu gehört die von Präsident Kennedy eingebrachte Steuergesetzvorlage, die schließlich im Februar dieses Jahres verabschiedet wurde und dem amerikanischen Volk Steuererleichterungen von 11,5 Milliarden Dollar brachte; und dazu gehört auch das heftig umstrittene Bürgerrechtsgesetz - das die volle Unterstützung Präsident Johnsons hat -; es wurde vom Repräsentantenhaus gebilligt und steht jetzt im Senat zur Entscheidung an. Bei den, in den vergangenen sechs Monaten dem Kongreß zugeleiteten 35 Sonderbotschaften steht das vom Präsidenten selbst eingebrachte Sozialprogrammobenan, das unter dem Stichwort "Krieg gegen die Armut" bekannt geworden ist.

Eine Menge Freunde erwarb sich der Präsident durch seine erfolgreiche Vermittlung zur Abwendung des Eisenbahnerstreiks, der nach vierjährigen erbitterten Auseinandersetzungen zwischen den Eisenbahnergewerkschaften und den in den USA in Privathand befindlichen Eisenbahngesellschaften im April dieses Jahres auszubrechen drohte.

Rückblickend muß festgestellt werden, daß die ersten sechs Monate der Präsidentschaft Lyndon B. Johnsons durch hohe Aktivität gekennzeichnet waren. Johnsons Arbeitstag zählt nie weniger als 18 Stunden; und seine Arbeitswoche kennt nicht nur keinen freien Samstag, sondern oft auch keinen freien Sonntag. In diesen sechs Monaten hielt der Präsident achtzehn Pressekonferenzen ab - teils auf seiner Texasranch, teils im Rosengarten des Weißen Hauses oder auch an anderen Orten -, führte er in neuen US-Staaten Inspektionsreisen durch und hielt er über zweihundert Reden. Ein Teil dieser Ansprachen, die an Gewerkschafts-, Wirtschafts-, kirchliche und politische Gruppen gerichtet waren, wurde auch vom Fernsehen über

29. Mai 1964

über das ganze Land ausgestrahlt, so daß auch der letzte Amerikaner im fernsten Winkel der USA noch die Chance hatte, sich sein eigenes Bild vom Präsidenten und dessen staatsmännischen Fähigkeiten zu machen. Er hat miterlebt, wie sich Präsident Johnson mit dem ganzen Gewicht seiner Person und seines Amtes, ja mit fast religiösem Eifer für das neue Bürgerrechtsprogramm, für den Krieg gegen die Armut, für die Zusammenarbeit der Tarifpartner, für die Entwicklungsländer und für die Abrüstung und den Frieden in der Welt einsetzte.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

REISELAND USA

PAPIERKRIEG KLEIN GESCHRIEBEN

Vereinfachte Bestimmungen erleichtern die

Einreise in die USA

(95) Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Eine Reise in die USA ist heute - denkt man an den Papierkrieg von einst - eine höchst einfache Angelegenheit. Vereinfachte Bestimmungen und eine Reihe neuer Einrichtungen in den wichtigsten Anreisehäfen und auf Flugplätzen gewährleisten eine rasche Abfertigung aller Passagiere.

Dennoch verbleiben immer noch vier Kontrollen, die zu passieren sind: die Einwanderungsbehörde, der Zoll, die Gesundheitsbehörde und die Abteilung für Pflanzenquarantäne.

In verschiedenen Anreiseorten werden ausländische Gäste von einem einzigen Beamten durch alle Instanzen geleitet, und nur wenn sich Beanstandungen ergeben sollten, wird ein Beamter der zuständigen Behörde zur Klärung des Falles hinzugezogen.

Als höchst angenehm für Auslandsreisende hat sich die Benutzung des "Pre-inspection"-Systems erwiesen, das eine Erledigung aller Formalitäten bereits vor der Ankunft gestattet. So können beispielsweise Flugpassagiere, die von Flugplätzen in Kanada oder den Bahamas aus starten, diese Form der Abfertigung wählen. Ähnliche Erleichterungen sind auch für die Passagiere bestimmter Schifffahrtslinien zwischen dem Fernen Osten und Honolulu sowie einiger Eisenbahnen, die zwischen Kanada und den USA verkehren, eingeführt worden. Hier reisen die amerikanischen Beamten mit.

Früher war es üblich, gemeinsam reisende Passagiere nach der Ankunft in den USA so lange geschlossen beieinander zu halten, bis

bis festgestellt war, daß keiner von ihnen an einer ansteckenden Krankheit litt. Heute genügt es, wenn der Kapitän eines Schiffes oder der Pilot eines Flugzeugs schriftlich erklärt, daß sich kein Passagier mit einer ansteckenden Krankheit an Bord befunden habe. Wesentlich vereinfacht haben sich auch die Fragebogen, die von Schiffspassagieren vor ihrer Abreise nach den USA auszufüllen sind. Von dem einmal zwei Druckseiten umfassenden Fragenkomplex ist weniger als die Hälfte übriggeblieben. Fluggesellschaften und eine Reihe von Transozeanlinien dürfen auch darauf verzichten und begnügen sich mit den wenigen Angaben zur Person, die auf einer 7,5 x 13 cm großen Karte gemacht werden.

Die USA-Reisenden können im übrigen die Abfertigung noch beschleunigen, wenn sie sich bereits vor der Abreise mit den Einreisebestimmungen vertraut machen und während der Fahrt Paß, Visum und andere Dokumente stets griffbereit halten. Dazu gehören im besonderen gültige Impfscheine.

Die amerikanischen Behörden empfehlen den Reisenden, sich rechtzeitig vor Antritt der Reise ein "International Certificate of Vaccinations" zu besorgen. Diese Formblätter sind bei den Gesundheitsämtern ihres Heimatlandes, den dortigen US-Konsulaten, aber auch bei den einzelnen Reise- und Passagebüros erhältlich. Die Zertifikate müssen vom Arzt, der die Impfungen vornimmt, ausgefüllt und vom zuständigen Gesundheitsamt beglaubigt werden.

Alle Amerika-Reisenden, auch Bürger der Vereinigten Staaten, die nach längerer Abwesenheit wieder in die USA zurückkehren, brauchen ein gültiges Pocken-Impfzeugnis. Wer aus Ländern einreist, in denen Gelbfieber und Cholera grassieren, oder solche Länder durchreiste, muß auch gegen diese Krankheiten geimpft worden sein. Die Gesundheitsbehörde empfiehlt darüber hinaus 1. die Schutzimpfung gegen Tetanus; sowie 2. für Reisende unter 40 Jahren - Kleinstkinder ausgenommen - die Impfung gegen Kinderlähmung; und 3. für Kinder unter 16 Jahren die Schutzimpfung gegen Diphtherie.

Während die meisten USA-Reisenden die Notwendigkeit dieser Maßnahmen zum Schutze der eigenen Gesundheit und der USA einsehen,

einsehen, kommt es jedoch immer wieder zu Mißverständnissen hinsichtlich der Vorschriften für Pflanzeneinfuhren. Die Beamten der Abteilung für Pflanzenquarantäne des US-Landwirtschaftsministeriums sind angewiesen, die diesbezüglichen Bestimmungen strikt durchzuführen. Sie dienen vor allem der Vorbeugung einer willkürlichen bzw. leichtsinnigen Verbreitung von Pflanzenkrankheiten und Tierseuchen, die jedes Jahr einen nicht unbeträchtlichen Teil der Ernten und des Viehbestandes vernichten. Natürlich wird kaum ein Reisender versuchen, Pflanzen und ähnliche Dinge in die USA einzuschmuggeln; Tausende aber bringen Früchte oder Gewächse mit, ohne zu ahnen, daß das Touristengepäck zu den Hauptquellen der Übertragung und Verbreitung von Pflanzenkrankheiten und Tierseuchen zählt. Oft ist die Ursache nur ein harmloses Andenken, in Stroh verpackt oder aus getrockneten Früchten gefertigt, das die Keime gefährlicher Seuchen in sich trägt.

Alle Reisenden, die Pflanzen oder Ähnliches einführen wollen, müssen dazu ein Permit haben und die Gegenstände beim Betreten des Landes, d.h. am Ankunftsort, den Kontrollorganen zur Prüfung vorlegen. In einigen Fällen genügt es, die Pflanzen zu besprühen, in anderen mag eine bestimmte Beobachtungszeit erforderlich sein, ehe die Pflanzen etc. zur Einfuhr freigegeben werden können. Die Permits können bei den Landwirtschaftsattachés der US-Botschaften oder direkt bei der Plant Importations Branch, Plant Quarantine Division, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, 209 River Street, Hoboken, New Jersey, beantragt werden.

Es ist selbstverständlich, daß die Verkehrsexperten der USA ständig darum bemüht sind, die Einreise nach den USA noch mehr zu erleichtern und zu vereinfachen. Der damit verbundene Fragenkomplex war deshalb auch Gegenstand der 1963 unter den Auspizien der Vereinten Nationen in Rom tagenden Internationalen Konferenz für Tourismus, an der 300 Delegierte von mehr als 80 Ländern teilnahmen. Voit Gilmore, der Chefdelegierte der Vereinigten Staaten und Direktor des U.S. Travel Service, erklärte bei dieser Gelegenheit im Namen seiner Regierung, daß die USA alle künstlichen Barrieren, die die Freizügigkeit des internationalen Reiseverkehrs beeinträchtigen, ablehnen. Seine weiteren

weiteren Verhandlungen, die der Vereinfachung der Paß- und Visa-
bestimmungen, dem Abbau von Devisenbeschränkungen, den Gesundheits-
vorschriften und anderen Restriktionen gesetzlicher oder technischer
Art galten, werden vielleicht schon bald neue Möglichkeiten erschließen.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST
an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Zollabfertigung der Übersee-Passagiere auf dem Internationalen
Flughafen Idlewild. Täglich passieren rund 3000 Fluggäste
aus aller Herren Ländern die Zollkontrolle. In der Haupt-
reisezeit dürfte diese Zahl noch weit übertroffen werden.
- 2) Ein Beamter des US-Landwirtschaftsministeriums prüft im
Hafen von New York ein Bund Schnittblumen, das Frau Macher
aus Deutschland als Gruß mit von Bord brachte. Die Schnitt-
blumen dürfen passieren, nicht freilich eine Topfpflanze,
die wegen der Erde, die an den Wurzeln haftet, einer näheren
Beobachtung unterzogen werden muß. In wenigen Tagen wird
Frau Macher schriftlich benachrichtigt, ob die Pflanze
zur Einfuhr freigegeben ist. Solche Maßnahmen sind zum
Schutz gegen die Übertragung von Pflanzenkrankheiten und
Tierseuchen unerläßlich.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

MEDIZIN

DIE KÜNSTLICHE HERZKLAPPE

Kunststoffkugel übernimmt Ventilfunktion

Nach "Today's Health".

Bei Nachdruck sind Angabe der Quelle und der Vermerk "Copyright 1964, American Medical Association" erforderlich.

(60 Zeilen)

Kleinkinder, erst wenige Monate alt, Jugendliche, Frauen und Männer der verschiedensten Altersstufen gehören zu den 2600 Patienten, die ihr Leben einer kleinen Kunststoffkugel verdanken. In einem aus einem einzigen Materialstück gefertigten "Käfig" aus rostfreiem Stahl beweglich, hat sie die Ventilfunktion einer Herzklappe übernommen, die durch infektiöse Erkrankung oder angeborene Mißbildung nicht arbeitsfähig war. Für die Entwicklung und ständige Verbesserung dieser "Prothese" für das menschliche Herz zeichnete kürzlich der amerikanische Ärzteverband "American Medical Association" den ehemaligen Ingenieur M. Lowell Edwards aus Portland im Staate Oregon mit der "Verdienstmedaille für Laien" aus. Sie wurde im Verlauf von 15 Jahren erst fünfmal vergeben.

Der Zufall wollte es, daß Edwards, Inhaber zahlreicher Patente auf verschiedenen technischen Spezialgebieten, nach seiner Pensionierung im Jahr 1957 Dr. Albert Starr kennenlernte. Im Gespräch mit dem Arzt und Forscher von der Staatsuniversität Oregon, der zu den führenden amerikanischen Herzchirurgen zählt, erfuhr Edwards von der Unzulänglichkeit der bis dahin vorhandenen Ersatzteile, die unter bestimmten Voraussetzungen bei Herzoperationen verwandt werden konnten. Von der Idee gepackt, die künstliche Herzklappe zu perfektionieren, begann Edwards mit eigenen Versuchen. Material um Material und Form um Form wurden

wurden getestet, Modelle gemeinsam mit Prof. Starr in Tierversuchen erprobt. Nach zweieinhalb Jahren war die neue Prothese schließlich soweit gediehen, daß auch eine Erprobung im Dauerversuch Sinn hatte. In einem besonderen Testgerät wurde die künstliche Herzklappe durch Simulierung des Öffnungs- und Schließvorgangs an der Herzkammer einer Belastungsprobe unterworfen, in der die Beanspruchung im Verlauf von 43 Lebensjahren - bei 6000maligem Öffnen und Schließen pro Minute - auf drei Wochen zusammengedrängt war. Die Überprüfung nach Abschluß des Versuches zeigte, daß sich an dem künstlichen Ventil weder Form, Ausmaß noch Gewicht verändert hatten.

Im September 1960 wurde die Edwards-Starrsche Herzklappe erstmals einem 52jährigen Patienten eingesetzt, dessen Herz infolge eines in der Kindheit durchgemachten rheumatischen Fiebers stark vernarbt und deformiert war. Heute geht der Betreffende wieder seinem Beruf nach und hat keine Beschwerden mehr.

Die neue Technik erregte Aufsehen. Aus anderen amerikanischen Bundesstaaten und aus dem Ausland kamen Ärzte nach Portland, um sie zu studieren. Für 2600 Menschen in aller Welt, an denen die Herzklappenoperation inzwischen ausgeführt wurde, begann ein neues Leben.

Besonders bemerkenswert an der Konstruktion des von Edwards, einem Nichtmediziner, geschaffenen Ersatzteils für das Herz ist die Tatsache, daß er und Prof. Starr sich keineswegs darauf festgelegt hatten, die Herzklappe anatomisch genau nachzuahmen. Vielmehr ging es ihnen in erster Linie darum, das klinische Problem zu lösen, das durch die erkrankte Herzklappe entstanden war. Wenn es tatsächlich gelingen sollte, einen dem natürlichen Organ weitestgehend ähnlichen Ersatz zu schaffen - gut und schön. Maßstab für die Brauchbarkeit des Ersatz-"Organs" war jedoch seine Funktionsfähigkeit. Diese Forderung wurde in der Edwardschen Konstruktion voll erfüllt. So konnte es Prof. Starr bei einem 30jährigen Patienten, bei dem schwere Schädigungen an Aorten-, Mitral- und Trikuspidalklappe als Folge von Endokarditis nach rheumatischer Erkrankung aufgetreten waren, sogar wagen, alle drei durch künstliche Herzklappen zu ersetzen.

Die Edwards-Starrsche Klappe besteht aus einer Silikongummi-

Silikongummikugel von ca. 2 cm Durchmesser, die in einem mit einem Teflongewebering abgeschlossenen 4 cm grossen "Käfig" aus rostfreiem Stahl frei beweglich ist. Sie wird so in das Herz eingenäht, daß die Kugel entsprechend dem normalen Rhythmus des schlagenden Herzens das Ventil öffnet und schließt.

Nach "Today's Health".

Bei Nachdruck sind Angabe der Quelle und der Vermerk "Copyright 1964, American Medical Association" erforderlich.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Links: Die Zeichnung veranschaulicht die Fixierung einer Edwards-Starrschen Prothese, die im menschlichen Herzen die Funktion der Mitralklappe am Eingang zum linken Vorhof übernimmt.

Rechts: Die Doppelaufnahme zeigt die Silikongummikugel in Öffnungs- und Schließstellung. Der "Käfig" aus rostfreiem Stahl ist durch einen Doppelring aus Teflon abgeschlossen, der mit einem Gewebe aus dem gleichen Kunststoffmaterial überzogen ist und durch die Anlegung einer Naht mit dem Schließungsrand der Herzklappenöffnung verbunden wird.

- 2) Mit einem Spezialkardiographen überwacht Prof. Starr bestimmte Phasen der Herzaktivität eines Patienten, bei dem eine nicht funktionsfähige Herzklappe entfernt und durch das Kugelventil ersetzt wurde.

*

STRAHLENPASS IM BLUT

(25 Zeilen)

Die nach einem kurzen Einstich in die Fingerspitze austretende Blutmenge genügt, um damit einen Test auf Reaktionen vorzunehmen, die im Organismus nach Einwirkung radioaktiver Strahlung auftreten. Wie aus einer Veröffentlichung von Dr. Robert Rugh (Columbia-Universität, New York) im "American Journal of Roentgenology, Radium Therapy and Nuclear Medicine" hervorgeht, enthält bereits ein einziger Blutstropfen Lymphozyten mit charakteristischen Veränderungen, die nur bei Personen

Personen zu finden sind, welche ionisierender Strahlung ausgesetzt waren. Die Veränderungen treten etwa 12 Stunden nach der Strahleneinwirkung in Erscheinung. Anzahl und Dauer des Auftretens der veränderten Zellen hängen von der empfangenen Strahlendosis ab. Eine ähnliche Lymphozytenanomalie ist nur noch bei Krebspatienten zu beobachten, die mit Präparaten von zytostatischer Wirkung behandelt werden.

Die spezifischen Zellanomalien entdeckten Wissenschaftler der Universität Rochester an Patienten, die erwiesenermaßen Strahlenschäden erlitten hatten. Daraufhin wurden an der Columbia-Universität ausgedehnte Bestrahlungsversuche an Mäusen, Ratten, Affen und Affenföten durchgeführt, wobei die Ergebnisse die Folgerungen aus der früheren Entdeckung bestätigten.

Der Strahlentest mit einer kleinen Blutprobe könnte nach Dr. Rugh ein wichtiges Hilfsmittel bei der Untersuchung von Personen darstellen, bei denen der Verdacht besteht, daß sie radioaktiver Strahlung - insbesondere Röntgen- und Gammastrahlung - unbekannter Intensität bzw. Dosis ausgesetzt waren.

*

ZAHNÄRZTLICHE PRAXISAUSRÜSTUNG IM KOFFER

(20 Zeilen)

Ein Handkoffer, der die wichtigsten zahnärztlichen Utensilien enthält, wurde kürzlich auf einer zahnmedizinischen Tagung in Chicago von Dr. Stanley Lotzkar (Öffentlicher Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten) vorgeführt. Zu der "Ambulanzausrüstung" gehören u.a. Bohrer, Sonden und andere Instrumente sowie das für Zahnbehandlungen und Füllungen erforderliche Material. Der Bohrer, der bis zu 200 000 Umdrehungen pro Minute erreicht und schon bei leichter Berührung mit der erkrankten Stelle eine hohe Wirksamkeit entwickelt, kann mit Kohlendioxyd oder auch mit Preßluft betrieben werden. Zu der Ausrüstung gehört ferner eine Kopfstütze, die an jeder Stuhllehne angeklammert werden kann.

Im Zusammenhang mit der Demonstration des Praxiskoffers wurde auf die Notwendigkeit verwiesen, die zahnärztliche Betreuung von

von chronisch Kranken, die an das Haus gefesselt sind, und von Heiminsassen besser auszubauen. Dieser Personenkreis sei in dieser Hinsicht bisher benachteiligt worden, weil vielerorts die technischen Voraussetzungen für eine Haus- bzw. Heimbehandlung nicht gegeben sind.

*

ZELLCHEMIE UND KREBS

(40 Zeilen)

Das Problem der eigentlichen Ursache für die Entstehung von Krebs versucht die Wissenschaft heute mit der gründlichen Erforschung der Zellchemie anzugehen. In den Vereinigten Staaten wird in einer beachtlichen Anzahl von wissenschaftlichen Instituten an der Klärung der damit zusammenhängenden Fragen gearbeitet. Auf Grund bisheriger Ergebnisse entwickelten die Biochemiker Borek und Srinivasan von der Columbia-Universität eine Hypothese, derzufolge Krebs in den verschiedensten Erscheinungsformen auf eine einheitliche Ursache, nämlich eine Veränderung von Genmolekülen im Zellkern, zurückzuführen sei. Diese Veränderung besteht nach Ansicht der Forscher darin, daß Methylgruppen in die Stickstoffbasen der DNS- und RNS-Moleküle eingebaut werden. Dies ist jedoch nur unter der Mitwirkung von Enzymen möglich, d.h. von Katalysatoren für den Stoffwechsel.

Im Lichte dieser Hypothese ist ein am 19. Mai 1964 veröffentlichter Bericht der "American Cancer Society" interessant, in dem auf die relative Häufigkeit von zwei verschiedenen Formen des Enzyms Milchsäure-Dehydrogenase (LDH) in Körpergewebe hingewiesen wird. Die als A-LDH und B-LDH bezeichneten Milchsäure-Enzyme sind Eiweißmoleküle von verschiedener Struktur. In früheren Untersuchungen über die Konzentration von LDH-Katalysatoren in den Organen hatte Dr. Nathan Kaplan (Brandeis-Universität in Waltham, Massachusetts) bereits festgestellt, daß beispielsweise im Muskelgewebe der Anteil von A-LDH, im Herzgewebe dagegen von B-LDH größer ist. Zusammen mit Dr. Robert Goldman und Dr. Thomas C. Hall fand er jetzt, daß generell der A-LDH-Spiegel von Krebszellen unvergleichlich höher ist als der von normalem Zellgewebe.

Zellgewebe, das sie umgibt.

Falls die Ergebnisse weiterer Untersuchungen bestätigen, daß ein direkter Zusammenhang zwischen der relativen Erhöhung des A-LDH-Spiegels und der Schwere der Krebserkrankung besteht, könnte ein entsprechender Test als diagnostisches Hilfsmittel entwickelt werden, das auch in der Praxis des praktischen Arztes anwendbar wäre. In der Klinik der Vanderbilt-Universität (Nashville, Tennessee) wurde bereits ein Präparat mit Namen Oxamate erprobt, das das Ansteigen der LDH-Konzentration unterbindet. Es blockiert jedoch nicht nur A-LDH, sondern gleichermaßen das B-Enzym. Nach Dr. Kaplan arbeitet man jetzt auf eine Verbindung hin, die ausschließlich die Bildung des A-Enzyms inhibiert.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

KULTUR

HÖCHSTE AUSZEICHNUNGEN FÜR KUNST UND LITERATUR VERGEBEN

(20 Zeilen)

NEW YORK - (AD) - Die Amerikanische Akademie für Kunst und Literatur hat jetzt zusammen mit dem Nationalinstitut für Kunst und Literatur eine Reihe naturalisierter amerikanischer und ausländischer Künstler und Schriftsteller aus Europa, dem Fernen Osten und Lateinamerika ausgezeichnet. Neben der Vergabe von Geldpreisen im Werte von 60 000 Dollar wurde in feierlichem Rahmen auch die Ernennung mehrerer neuer Ehrenmitglieder durch das Nationalinstitut bekanntgegeben. Zu ihnen zählen der Komponist Luigi Dallapiccola, der Bildhauer Giacomo Manzu, der Romancier Alberto Moravia (alle Italien), der französische Komponist Olivier Messiaen, der brasilianische Architekt Oscar Niemeyer und der japanische Schriftsteller Junichiro Tanizaki.

Unter den neu aufgenommenen aktiven Mitgliedern sind zu nennen: die durch ihre politischen Schriften bekannt gewordene Deutschamerikanerin Hannah Arendt, der Maler Hans Hofmann aus Deutschland, der in Rußland geborene Maler und Bühnenbildner Eugene Berman, der aus Österreich emigrierte Bildhauer Chaim Gross, der gebürtige Este und Architekt Louis I. Kahn, der in Wien geborene Architekt Richard J. Neutra und der aus Polen stammende Bildhauer Theodore Roszak.

Die höchste Auszeichnung - eine Goldmedaille - erhielten 1. der aus Rußland stammende amerikanische Graphiker Ben Shawn, und 2. die wohl berühmteste amerikanische Bühnenschriftstellerin, Lillian Hellman.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

KOMMUNISMUS

DAS SCHULWESEN IN KUBA

Politische Überwachung im Kindergarten und
in den Hörsälen

Von Ernesto Morales

(93 Zeilen)

- (AD) - Zu Beginn dieses Schuljahres brachte die kubanische Zeitung "Hoy" die Nachricht von der Entlassung von 75 Lehrern in der Provinz Oriente. Ihre "hochverräterische Tätigkeit" sei mit ihren Erziehungsaufgaben unvereinbar gewesen. Nach den genaueren Umständen befragt, erklärte ein mit den Verhältnissen vertrauter Kubaner, daß es, um entlassen zu werden, schon genügt, wenn ein Lehrer vergißt, die Rote Fahne im Klassenzimmer aufzuhängen.

Dieses Ereignis wirft ein bezeichnendes Licht auf das Ausmaß des Einflusses der Castro-Regierung auf das gesamte kubanische Erziehungswesen - vom Kindergarten bis zur Universität.

Ende letzten Jahres veröffentlichte die bekannte Union der lateinamerikanischen Universitäten - eine streng wissenschaftlich ausgerichtete und völlig unpolitische Vereinigung, der der größte Teil der lateinamerikanischen Hochschulen angehört - eine Studie über das Absinken des Bildungsniveaus in den kubanischen Lehranstalten seit der Regierungsübernahme durch Fidel Castro im Januar 1959. Der Analyse liegen nicht nur ausländische Berichte und Gutachten, sondern auch Studien der Vereinten Nationen und kubanische Veröffentlichungen zugrunde.

Es wird darin über die Universität Havanna, eine der ältesten Hochschulen der westlichen Hemisphäre und einstige Hochburg akademischer Freizügigkeit, u.a. folgendes ausgesagt: "Die Autonomie der Universität wurde zerstört; sie ist jetzt eine vom Staat kontrollierte Einrichtung.

Von

Von akademischer Freiheit kann keine Rede mehr sein."

Der Bericht gibt außerdem Einzelheiten über die Ereignisse des Juli 1960 wieder - die Besetzung des Universitätsgeländes durch Castro-Truppen und die bewaffnete Miliz der Pro-Castro-Studentenföderation (der allerdings nur 15 % der damaligen rund 22 000 Studierenden der Hochschule angehörten) und die Forderung nach Ablösung der "reaktionären" Professoren durch solche mit "revolutionärer Gesinnung". Die anschließende "Säuberung" führte zur Entlassung des Rektors, des Senats und der meisten der 650 Professoren des Kollegiums. Was sich in Havanna ereignete, wiederholte sich in ähnlicher Form an den anderen Hochschulen des Landes.

Die Folge davon waren vor allem verschärfte Zulassungsbestimmungen für Studenten an höheren Lehranstalten. Maßgeblich für die Zulassung ist heute nicht mehr Wissen und Bildungsstand der jungen Leute, sondern deren politische Zuverlässigkeit. Ein im Jahr 1963 aus Kuba geflüchteter Arzt berichtete, daß Studenten der Fächer Medizin, Ingenieurwissenschaften, Architektur und anderer Studienzweige nur aufgenommen wurden, wenn sie Mitglied einer kommunistischen Familie oder zumindest einer mit dem kommunistischen System sympathisierenden Familie waren. Aber die kommunistische Kontrolle erstreckt sich nicht nur auf die Hochschulen, sondern auch auf die Grund- und Mittelschulen Kubas. Eine entscheidende Rolle spielt dabei auch die Besetzung der Lehrerstellen, für die sich heute schon Absolventen der fünfklassigen Volksschule qualifizieren können, wenn sie nur "zuverlässige Kommunisten" sind.

Die Stellenbesetzung - und auch das Beförderungsschema - wird von einem im Jahre 1960 eingeführten Punkt-Bewertungssystem bestimmt, bei dem pädagogisches Fachwissen jedoch ohne Belang ist. Die Lehrer bzw. Kandidaten müssen in jedem Jahr einen Fragebogen ausfüllen, in dem z.B. nach der Mitgliedschaft in politischen Vereinigungen, der Teilnahme an kommunistischen Schulungskursen und politischen Versammlungen, nach der Zahl der "freiwilligen" Ernteeinsätze und Ähnlichem gefragt wird. Für jede Antwort gibt es eine bestimmte Punktzahl, deren Summe am Ende ausschlaggebend ist für die Zulassung und Beförderung zum und im Lehrberuf.

Was

Was von solchen Lehrern erwartet werden kann, kann dem Bericht einer geflüchteten 17jährigen Oberschülerin entnommen werden, die erklärte, daß sowohl im Spanisch- wie im Englischunterricht die Haupttätigkeit der Klasse im Schreiben von Aufsätzen mit kommunistischen Themenstellungen und im Lesen kommunistischer Literatur besteht. Dasselbe gilt für Wirtschaftskunde und andere Fächer. Maßgeblich in allen Zweifelsfragen ist das Handbuch der UdSSR.

Das Absinken des Unterrichtsniveaus auf allen schulischen Ebenen in Kuba bestätigte auch der Physikprofessor einer technischen Fachschule, der dafür nicht nur die politische Einmischung verantwortlich macht, sondern auch die völlig unrealistischen Bestrebungen des Regimes, Methoden der Massenproduktion im Unterricht einzuführen. Obwohl an seinem Institut der Physikunterricht von drei auf sechs Wochenstunden erhöht worden war, lernten die Schüler nicht mehr, sondern eher weniger als frühere Schüler, da es ihnen an den Grundkenntnissen mangelte.

Der Stundenplan an seiner Schule sah etwa so aus: Unterricht von 8-12 Uhr und von 13.45 - 17.45 Uhr. An die Mittagspause nach dem Essen schloß sich noch eine halbe Stunde politische Belehrung an, und am Abend, der eigentlich für Hausaufgaben bestimmt war, gab es "Parteiarbeiten" zu erledigen, wie das Ausschneiden von politischen Artikeln aus Zeitungen und Zeitschriften für das Schwarze Brett.

Im Unterricht fehlte es vor allem an Lehrmitteln. So stand beispielsweise für den einen Tag Werkunterricht in der Woche oft nicht mehr als ein kleines Stückchen Metall zur Verfügung, an dem der Schüler herumfeilen konnte; und im Elektrolabor bestand die ganze Ausstattung aus vier Akkumulatoren, einigen natürlichen Magneten und einem Häufchen Feilspäne.

Dem Leiter des Instituts war die Sinnlosigkeit dieser Schulführung durchaus klar. Er war deshalb auch beim Unterrichtsministerium vorstellig geworden, jedoch ohne Erfolg. Zurücktreten - was logisch gewesen wäre - konnte er nicht, weil er nirgendwo sonst wieder eine Anstellung bekommen hätte. Damit zwingt das Regime die wenigen vorhandenen Fachkräfte, "bei der Stange" zu bleiben, und schafft sich gleichzeitig

gleichzeitig "Sündenböcke", die es verantwortlich machen kann, falls das Schulwesen in Kuba eines Tages völlig zusammenbricht.

Genau besehen, sind die Schulen in Kuba schon heute kaum etwas anderes als Zweckeinrichtungen zur Reglementierung der kubanischen Jugend. Dort werden Schüler und Studenten zu Brigaden zusammengestellt, die von der Regierung jederzeit für politische Zwecke eingesetzt werden können.

* * * * *

GUTE NOTEN UND FÜNFZIG EIER

(11 Zeilen)

"Gute Noten und fünfzig Eier" lautet die neueste Verfügung für den Unterrichtserfolg an den Schulen der Sowjetprovinzen. Damit nahmen die Sowjetbehörden einen neuerlichen Anlauf, das Erziehungswesen in die landwirtschaftliche Produktion miteinzuspannen. Zahlreiche Eltern protestierten energisch gegen die Anordnung, weil es unrealistisch und unfair sei, schulische Leistungen an einer erfolgreichen Hühnerhaltung messen zu wollen. Jenen Schülern, deren Eltern nicht in der Lage sind, eigene Hühner zu halten, wurde mitgeteilt, daß eine laxe Beteiligung an den gemeinsamen Anstrengungen auf keinen Fall geduldet werden könne, sie sollten die abzuliefernden Eier dann eben auf dem Markt kaufen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

RAUMFAHRT

SATURN - GELUNGENE KOMBINATION AUS ZWEI
RAKETENGENERATIONEN

(65 Zeilen)

Auch der sechste Flugversuch mit einer SATURN I-Rakete, dieses Mal mit dem Modell eines APOLLO-Raumschiffs als Nutzlast, war ein voller Erfolg. Der 57 m hohe Koloß wurde am 28. Mai 1964 von Kap Kennedy aus gestartet; Kapselmodell und zweite Stufe umkreisen nun als fast 17 Tonnen schwerer Satellit die Erde auf einer Bahn, deren Scheitelpunkte bei 187 und 230 km Höhe liegen. Wenige Sekunden nach der Trennung der Verbindungen zu dem mehr als 100 m hohen Bedienungsturm übernahm das automatische System, das auch beim Flug zum Mond eingesetzt werden wird, die Steuerung der Rakete. Es führte den Koloß in elegantem Bogen auf seine Umlaufbahn, deren tatsächlicher Verlauf nur ganz geringfügig von den vorgesehenen Bahnhöhen abweicht.

In zwei Jahren sollen die ersten bemannten APOLLO-Raumkapseln in Erdsatellitenbahnen eingeschossen werden, und weitere vier Jahre später hofft man die erste Landung auf dem Mond durchführen zu können. Den Schlüssel zu diesem Abenteuer bildet die gewaltige SATURN-Rakete, die bis 1970 zu einer Trägerrakete mit 3,4 Millionen kp Schubkraft - der fünffachen Leistung der jetzt erprobten SATURN I - weiterentwickelt sein wird.

Die SATURN-Familie wäre nicht denkbar ohne die Kombination der altbewährten, zuverlässigen H-1-Motoren mit den revolutionären Triebwerken RL-10 A3, die an Stelle von Kerosin Wasserstoff mit flüssigem Sauerstoff verbrennen und dadurch eine um 40 Prozent höhere Leistung erzielen. Motoren vom Typ H-1 arbeiten ausschließlich auf Kerosinbasis. In einem Bündel von acht Triebwerken bilden sie die Startstufe der zur Zeit

Zeit benutzten SATURN I. Sie waren der Prototyp für die Konstruktion der Triebwerke, mit denen in den vergangenen Jahren die meisten amerikanischen Raketen ausgerüstet waren. Ihre Entwicklung begann im Jahr 1951 in einem Armeelaboratorium in Huntsville (Alabama), dem heutigen George C. Marshall Space Flight Center, unter der Leitung des deutschamerikanischen Raketenpioniers Wernher von Braun. Im Jahr 1953 wurde das H-1-Triebwerk erstmals im Flug erprobt. Es erwies sich in der Folgezeit als überaus leistungsfähig und zuverlässig, was ihm die Bezeichnung "Old Reliable" eintrug.

In abgewandelter Form wurde das Triebwerk für die Startstufe der JUPITER C-Rakete verwandt, die am 1. Februar 1958 EXPLORER I, den ersten amerikanischen Erdsatelliten, auf seine Bahn beförderte. Und es war wiederum das "Arbeitspferd" unter den amerikanischen Raketen, das die REDSTONE antrieb, mit der Alan B. Shepard im Mai 1961 in einer MERCURY-Kapsel den ersten ballistischen Flug unternahm. Die Schubleistung, die bei diesem Versuch 39 Tonnen betrug, war bei anderen Raketentypen durch Veränderungen und Verbesserungen auf 85 Tonnen (THOR-DELTA), durch Bündelung mehrerer Triebwerke auf 165 Tonnen (ATLAS) und schließlich auf 680 Tonnen (SATURN I) gesteigert worden.

Als im Jahr 1958 die Gruppe um Wernher von Braun das Projekt SATURN in Angriff nahm, war der Wasserstoffmotor für die Oberstufe dieses Weltraumgiganten nicht viel mehr als ein Traum. Aber schon drei Jahre später hatten Pratt & Whitney das Triebwerk soweit durchkonstruiert, daß mit den Prüfstandversuchen begonnen werden konnte. Nur der Fachmann kann ermessen, was es bedeutet, allein die technischen Probleme als Folge der krassen Temperaturunterschiede so gut und elegant zu lösen, wie es bei RL-10 geschah. Flüssigwasserstoff, der als Treibstoff dient, hat eine Temperatur von minus 252 Grad Celsius - in der Brennkammer und Düse dagegen herrschen Temperaturen um 3300° C! Der Treibstoff erfüllt mehrere Funktionen: er wird gleichzeitig als Schmier- und Kühlmittel verwendet und liefert überdies Energie für die Förderpumpen.

Als Oberstufe einer CENTAUR-Rakete bestanden die RL-10-Motoren ihre Bewährungsprobe. Bei dem Flugtest vom 27. November 1963 beschleunigten

beschleunigten zwei Triebwerke einen 5 Tonnen schweren Satelliten auf Kreisbahngeschwindigkeit. Zwei Monate später, am 29. Januar 1964, kam die erste Flugerprobung der SATURN I-Oberstufe mit sechs gebündelten RL-10-Triebwerken. Sie zündeten in 69 km Höhe auf die Sekunde genau; mit dem Experiment wurde demonstriert, daß sie bei der Brenndauer von fast acht Minuten genügend Kraft entwickeln, um einen Körper von rund 17 Tonnen Gewicht in eine Umlaufbahn um die Erde zu transportieren.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) 37 m hoch ist allein die Startstufe der SATURN I, des Ausgangstyps für die Entwicklung der Trägerraketen für den Flug zum Mond. Deutlich treten an der Basis die seitlichen Ruder hervor, die zur Erhöhung der Flugstabilität in der ersten Phase eingebaut wurden. Die Startenergie liefern acht mit Kerosin und Flüssigsauerstoff betriebene H-1-Motoren. Rechts oben sind die Rahmen erkennbar, auf denen die sechs RL-10-Triebwerke der Oberstufe bis zur Ablösung von der Startstufe ruhen.
- 2) Wasserstofftriebwerke vom Typ RL-10 werden bereits in Serie gebaut.
- 3) Montage des APOLLO-Modells auf der SATURN-Oberstufe für den Flugversuch SA-6, der am 28. Mai 1964 durchgeführt wurde.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Kundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

ASTRONOMIE

MOMENTAUFNAHMEN AUS DER UNENDLICHKEIT

(72 Zeilen)

Amerikanische Astronomen haben für die entferntesten Objekte, die im Universum bisher beobachtet wurden, ein neues Wort geprägt. Sie bezeichnen sie mit dem Kunstwort "Quasar" - einer Zusammenziehung aus "quasi-stellar object". Bei diesen Objekten handelt es sich um Materiemassen, die lichtoptisch - sofern sie mit optischen Fernrohren überhaupt erfaßt werden können - zwar als Sterne erscheinen, gleichzeitig aber Radiostrahlung aussenden, wie sie Galaxien emittieren. In Wirklichkeit sind sie weder das eine noch das andere, sondern riesige pulsierende Gaswolken von überaus großer Leuchtkraft. Licht- und Radiowellen strahlen sie mit solcher Intensität ab, daß diese selbst nach Überbrückung so unvorstellbar großer Entfernungen wie Milliarden von Lichtjahren noch immer einen beachtlichen Energiegehalt haben.

In den vergangenen 14 Monaten wurden mit Hilfe von Radioteleskopen neun "Quasars" - quasistellare Objekte - entdeckt. Manche von ihnen sind nach neuesten Berechnungen fast 10 Milliarden Lichtjahre von uns entfernt - das bedeutet also, daß mit der Registrierung ihrer Strahlung heute eine "Momentaufnahme" von dem Zustand gemacht wird, wie er vor zehn Milliarden Jahren bestand.

Schon allein die Feststellung, daß es so weit entfernte Objekte gibt (1 Lichtjahr = 9,4 Millionen Kilometer), hat alle bisherigen Hypothesen und Vorstellungen von der Ausdehnung des Universums in Frage gestellt. Aber auch Aufbau und Entstehung dieser Körper geben den Astrophysikern große Rätsel auf, vor allem die Frage, aus welcher Energiequelle ihre starke Licht- und Radiostrahlung gespeist wird. Nach Berechnungen von Dr. Louis Gold und Dr. John W. Moffat (Baltimore, Maryland)

Maryland) müßte ein Quasar pro Sekunde mehr Energie erzeugen als eine Quadrillion (10^{27}) Wasserstoffbomben zusammen, um Licht- und Radiostrahlung überhaupt bis zur Erde zu "pumpen".

Als im Februar 1963 das erste Objekt dieser Art entdeckt, d.h. als derart weit entfernter Körper identifiziert wurde, glaubte man, Zeuge einer kosmischen Katastrophe zu sein. Man vermutete eine Kollision zweier Milchstraßensysteme als Ursache der Erzeugung von so großen Energiemengen. Diese Annahme wurde durch die neuere Hypothese verdrängt, daß die Strahlung von riesigen Massen hochionisierten Gases ausgeht - einem sogenannten Plasma, das beispielsweise auch den Sonnenkörper bildet. Die Gaswolke hat in einzelnen Fällen einen Durchmesser von etwa 6000 Lichtjahren und umgibt einen kleinen, extrem dichten und extrem heißen Kern.

Die "Quasars" haben noch keine Namen, sondern sind nur nach Nummern katalogisiert. Manche von ihnen sind als Himmelskörper in der Astronomie schon seit Jahrzehnten bekannt. Da einige - so die Objekte 3 C-48 und 3 C-273 - sogar mit einem guten Amateurfernrohr erkennbar sind, hielt man sie aber zunächst für "nahe" Sterne aus unserer Milchstraße und schätzte ihre Entfernung auf höchstens einige tausend Lichtjahre.

Die eigentliche Quelle der Strahlung ist nach Ansicht der Wissenschaftler der heiße, dichte Kern, der wie ein riesiger thermonuklearer Reaktor "brennt". Auf der Basis der bekannten physikalischen Gesetze und der bisher gewonnenen Erkenntnisse aus der experimentellen Plasma-physik konnte eine Erklärung für die Erzeugung und Ausbreitung der intensiven Radiostrahlung formuliert werden. Man nimmt an, daß u.a. durch Elektronen, die nahezu auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigt sind und sich in einem ausreichend großen Magnetfeld bewegen, eine sogenannte Synchrotronstrahlung als Resonanz- bzw. Sekundärstrahlung hervorgerufen wird. In dieser Hypothese ist die sogenannte "freie Debye-Energie" - benannt nach dem jetzt in den USA lebenden holländischen Physiker Peter J.W. Debye - berücksichtigt. Diese Energie ist normalerweise zu gering, als daß durch sie thermische Energie in elektromagnetische

elektromagnetische Energie - z.B. Radiostrahlung - umgewandelt werden könnte. Bei einem Objekt in der Größenordnung eines Quasar ist jedoch die Debye-Energie ein sehr bedeutsamer Faktor.

Die bei den quasistellaren Objekten beobachteten Frequenzen gehören zum großen Teil zu den Wellenbereichen der Radiostrahlung; sie sind mit großen Radioteleskopen sehr gut und klar zu empfangen. Die Helligkeit ist etwa 100mal größer als die unserer eigenen Milchstraße, die Masse dagegen dürfte nur einem Bruchteil derjenigen unseres Milchstraßensystems entsprechen. Von den physikalisch interessanten Prozessen einmal ganz abgesehen, die sich in den Quasars abspielen, sind diese Objekte aber auch für die moderne Astronomie und Kosmologie von größter Bedeutung. Die Fragen, die mit ihrer Entdeckung aufgeworfen wurden, werden Gegenstand eines für Ende dieses Jahres vorgesehenen internationalen Symposions über Astrophysik sein.

*

RÖNTGENLICHT IM KOSMOS

(70 Zeilen)

Auf die Sekunde genau muß am 7. Juli die AEROBEE-Forschungsrakete mit ihrer empfindlichen Meßeinrichtung für Röntgenstrahlen gestartet werden, wenn das von Astronomen des amerikanischen Marineforschungsamtes im Zusammenhang damit geplante Experiment gelingen soll. Denn nur fünf Minuten beträgt die Zeitspanne, in der mit dem Mond als natürlicher Abdeckscheibe eine Probe darauf gemacht werden kann, ob es sich bei den zwei im vergangenen Jahr entdeckten Quellen starker kosmischer Röntgenstrahlung um Neutronensterne handelt oder nicht.

Die beiden Strahlungsquellen liegen in Richtung des Sternbildes Skorpion und des Crab-Nebels. Dieser Nebel im Sternbild des Stiers ist der Überrest einer gewaltigen Sternexplosion, einer sogenannten Supernova. Sie wurde im Juli des Jahres 1054 n.Chr. von chinesischen

chinesischen Astronomen beobachtet, die am Himmel plötzlich einen Stern entdeckten, der noch viel heller leuchtete als die Venus. Astronomischen Berechnungen zufolge ist das Objekt 4000 Lichtjahre von uns entfernt. In den inzwischen vergangenen 900 Jahren hat es sich zu einem Nebelgebilde in der Form einer Krabbe, der es auch den Namen verdankt, ausgedehnt. Die Expansionsgeschwindigkeit des Gases beträgt 1300 km/sec, der Durchmesser des Nebels liegt jetzt bei sechs Lichtjahren. Er sendet sichtbares Licht und Radiostrahlung aus; von dem ursprünglichen Stern wurde noch kein optisch erkennbares Überbleibsel gefunden.

Die beiden Emissionsquellen von Röntgenstrahlung wurden durch amerikanische Forschergruppen mit Hilfe von Raketensonden entdeckt. Sie können von stationären Observatorien aus gar nicht registriert werden, weil die Erdatmosphäre diese Art Strahlung absorbiert. Die Lufthülle, die uns vor den tödlichen energiereichen Strahlen aus dem Kosmos schützt, macht uns gleichzeitig "blind" gegenüber weiten Teilen des Frequenzspektrums elektromagnetischer Strahlung. Mit dem sichtbaren Licht und den Radiofrequenzen, für die die Lufthülle durchlässig ist, haben wir nur zwei schmale "Fenster" in den Kosmos zur Verfügung. Und erst durch astrophysikalische Untersuchungen mit Forschungsraketen und einigen Erdsatelliten erfuhr man, wie unvollständig das uns so vertraute Bild des Firmaments ist.

Als die intensivere, und zwar achtmal "hellere", Quelle von Röntgenstrahlung erwies sich die im Sternbild des Skorpion. Sie befindet sich an einer Stelle, an der lichtoptisch kein Himmelsobjekt wahrzunehmen ist und auch keine Radiostrahlung emittiert wird. Die gemessene Intensität entspricht ungefähr derjenigen der ruhigen Sonne, auch der Frequenzbereich ist der gleiche. Nach Ansicht von Dr. Herbert Friedman (US-Marineforschungsamt) könnte es sich bei diesem Objekt um einen jener Neutronensterne handeln, zu deren Entstehung bereits in der dreißiger Jahren Hypothesen aufgestellt wurden; man hatte bisher jedoch keine Möglichkeit, solche Körper nachzuweisen.

Während die Sonne im Vergleich zu ihrer Emission im Röntgenspektrum eine zehnmilliardenmal größere Helligkeit im sichtbaren

5. Juni 1964

sichtbaren Bereich besitzt, ist es beim Neutronenstern gerade umgekehrt. Er besitzt ebenso viel Masse wie die Sonne, aber diese Masse ist zu einem Körper von höchstens 10 km Durchmesser zusammengepreßt. Seine Innentemperatur kann 1 Milliarde Grad, seine Oberflächentemperatur 10 Millionen Grad betragen. Die gesamte Leuchtkraft dieses Sterns tritt, für das menschliche Auge unsichtbar, in der Form von Röntgenstrahlen in Erscheinung. Aber seine Lebensdauer in diesem Zustand ist relativ kurz. Bei zunehmender Abkühlung verschiebt sich die Frequenz der Strahlung immer mehr zum Ultraviolett, und das bedeutet, daß die elektromagnetischen Wellen im interstellaren Raum zum großen Teil verschluckt werden, selbst bei verhältnismäßig kurzen Entfernungen. Friedman schätzt, daß die beiden intensiven Quellen von Röntgenstrahlung - wenn es Neutronensterne sind - höchstens ein- bis zweitausend Jahre alt sind. Darüber hinaus registrierten die Meßgeräte schwaches diffuses Röntgenlicht als eine Art Hintergrundstrahlung, die möglicherweise von Neutronensternen in den Außenbereichen unserer Milchstraße kommt.

Nach dem Experiment vom 7. Juli, das vom Startplatz White Sands in Neu-Mexiko aus erfolgt, wird man wahrscheinlich mehr wissen. Geht die Röntgenstrahlung während des Vorüberziehens der Mondscheibe vor dem Crab-Nebel nur allmählich zurück und verstärkt sich dann wieder ebenso langsam, ist anzunehmen, daß man es mit einer Synchrotronstrahlung zu tun hat. Verschwindet die Röntgenstrahlung aber **innerhalb** 1 bis 2 Sekunden ganz plötzlich, darf man sicher sein, einen Neutronenstern identifiziert zu haben.

* * * * *

GEDENKTAGE IM JULI 1964

1. Juli 1919 Einführung der Prohibition in den USA
(1933 wieder aufgehoben).
- 1.-22." 1944 Währungs- und Finanzkonferenz der Vereinten Nationen in Bretton Woods (New Hampshire); Gründung des Weltwährungsfonds und der Weltbank. (20. Jahrestag)
1. " 1950 Amerikanische Truppen treffen zur Unterstützung der Republik Korea gegen die kommunistische Aggression in Südkorea ein.
4. " 1776 Annahme der Unabhängigkeitserklärung durch den Kontinentalkongreß (Unabhängigkeitstag).
4. " 1872 Calvin Coolidge, 30. Präsident der USA, in Plymouth (Vermont) geboren (gest. 5.1.1933 in Northampton, Mass.).
6. " 1854 Gründung der ersten Staatsorganisation der Republikanischen Partei der USA in Jackson im Staate Michigan. (110. Jahrestag)
8. " 1839 John D. Rockefeller, amerikanischer Industrieller und Philanthrop, in Richford (New York) geboren (gest. 23.5.1937 in Ormond Beach, Florida). (125. Geburtstag)
9. " 1951 Beendigung des Kriegszustandes mit Deutschland durch die Westmächte.
10. " 1951 Beginn der Waffenstillstandsverhandlungen in Korea.
11. " 1767 John Quincy Adams, 6. Präsident der USA, in Braintree (Massachusetts) geboren (gest. 23.2.1848 in Washington).
13. " 1787 Erlaß der "Northwest Ordinance", in der die Grundsätze der Regierung und Verwaltung des Nordwestterritoriums neu festgelegt wurden.
17. " 1889 Erle Stanley Gardner, amerikanischer Schriftsteller, in Malden (Massachusetts) geboren. (75. Geburtstag)
17. " 1945 Beginn der Dreimächtekonferenz in Potsdam zwischen Truman, Stalin und Churchill (später Attlee) zusammen mit ihren Außenministern Byrnes, Molotow und Eden.
- 18.-23." 1955 Genfer Viermächte-Gipfelkonferenz.
19. " 1814 Samuel Colt, amerikanischer Erfinder der ersten automatischen Handfeuerwaffen, in Hartford (Connecticut) geboren (gest. 10.1.1862 das.). (150. Geburtstag)
21. " 1899 Ernest Hemingway, Schriftsteller und Nobelpreisträger, in Bloomfield (New Jersey) geboren (gest. 2.7.1961 in Ketchum, Idaho).
21. " 1959 "N.S. Savannah", erstes Atom-Handelsschiff der Welt, in Camden (New Jersey) vom Stapel gelaufen. (5. Jahrestag)

| 23. Juli 1764

23. Juli 1764 James Otis, Vorkämpfer der amerikanischen Unabhängigkeit, veröffentlicht in Boston seine Schrift "The Rights of the British Colonies Asserted and Proved". (200. Jahrestag)
- 23.7.-5.8.1959 Richard Nixon, Vizepräsident der Vereinigten Staaten, besucht die Sowjetunion. (5. Jahrestag)
25. Juli 1949 Präsident Truman unterzeichnet die Ratifikationsurkunde des Nordatlantikpaktes. (15. Jahrestag)
26. " 1739 George Clinton, amerikanischer General und Vizepräsident unter Jefferson und Madison, in Little Britain (New York) geboren (gest. 20.4.1812 in Washington). (225. Geburtstag)
26. " 1775 Benjamin Franklin zum ersten Generalpostmeister der USA ernannt.
26. " 1948 Präsident Truman verbietet durch zwei Präsidialerlasse Rassendiskriminierungen in den US-Streitkräften und im zivilen Bundesdienst.
27. " 1789 Gründung des US-Außenministeriums (U.S. Department of State). (175. Jahrestag)
27. " 1953 Waffenstillstandsabkommen zur Beendigung des Krieges in Korea in Panmunjom unterzeichnet.
28. " 1746 John Peter Zenger, in Deutschland geborener amerikanischer Verleger und Vorkämpfer der Pressefreiheit, gestorben (geb. 1697 in der Pfalz).
28. " 1945 Amerikanischer Senat ratifiziert die Charta der Vereinten Nationen mit 89 gegen 2 Stimmen.
30. " 1899 Archie Binns, amerikanischer Schriftsteller, in Port Ludlow (Washington) geboren. (65. Geburtstag)

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

SÜDOSTASIENPOLITIK

VIETNAM DARF NICHT KOMMUNISTISCH WERDEN

Von Paul Ford

(85 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Vor dem Sicherheitsrat der Vereinten Nationen erklärte der Botschafter der Republik Vietnam, Vu Van Mau, daß die Überfälle der Vietcong-Partisanen auf das Gebiet der Republik Vietnam eine der Hauptursachen für die Unruhen in diesem Teil Südostasiens seien. Die Kommunisten, sagte der Vietnameser, machen sich den ungenügenden Schutz der Grenzen zunutze, um ihre wohlvorbereiteten Grenzüberfälle durchzuführen. Wie jedermann weiß, führt die Republik Vietnam einen harten Kampf gegen die kommunistische Aggression aus dem Norden.

Vu Van Maus Ausführungen fanden die Unterstützung des nationalchinesischen UN-Vertreters, der seinerseits erklärte, alle Akte der kommunistischen Aggression und der Subversion in Vietnam und im übrigen südostasiatischen Raum würden von Rotchina ausgehen. Peking benutze die Genfer Abkommen dazu, seinen Einflußbereich immer weiter auszudehnen.

Die Existenz dieser permanenten kommunistischen Bedrohung bestärkte die Vereinigten Staaten in ihrem Entschluß, Südvietnam in seinem Abwehrkampf gegen die Vietcong zu unterstützen. Die USA werden der Republik Vietnam daher - in Ergänzung zu den 15 000 Militärberatern - soviel Militärhilfe gewähren, wie sie braucht, um ihre Armee um 50 000 Mann zu verstärken und die Zahl ihrer ausgebildeten Flugzeugpiloten zu verdoppeln. Einen der Hauptgründe für den Anstieg der bewaffneten Überfälle der Vietcong-Verbände auf südvietnamesisches Gebiet sieht der amerikanische Außenminister, Dean Rusk, in dem erstaunlichen wirtschaftlichen und sozialen Aufschwung des Südens, der das "Paradies im Norden"

Norden" in den Schatten stelle. (Südvietnam hatte im vergangenen Jahr eine Erhöhung der Industrieproduktion um 17 Prozent zu verzeichnen.)

Überfälle auf den Süden

Die Übergriffe der Vietcong in der Republik Vietnam haben in den letzten Wochen an Häufigkeit und Stärke noch zugenommen. Vor wenigen Tagen erst sprengten sie einen Eisenbahnzug in die Luft und ließen sie mehrere Omnibusse auf Minen laufen, wobei zahlreiche Fahrgäste, unter ihnen Frauen und Kinder, getötet oder verletzt wurden. In der Provinz Quang Ngai brannten sie die Häuser von über 600 Bauernfamilien nieder, die sich geweigert hatten, Steuern an sie zu entrichten.

Botschafter Adlai E. Stevenson, Chefdelegierter der USA bei den Vereinten Nationen, erklärte am 21. Mai 1964, daß persönliche Angriffe der Vietcong vorwiegend gegen Gemeindebeamte, Schullehrer, Geistliche, ärztliches Personal und Landwirtschaftsexperten und alle jene gerichtet sind, deren Talente für Südvietnam nützlich sein können, während ihre nächtlichen Überfälle, Brandstiftungen und Plünderungen den Krankenhäusern, Schulen, Landwirtschaftsberatungsstellen und anderen Einrichtungen gelten, die von der Regierung zur Verbesserung des Lebensstandards der Bevölkerung geschaffen wurden.

Maßnahmen der Regierung Khanh

Die Regierung Premierminister Nguyen Khanhs hat der "Schlag zu und lauf"-Taktik der Vietcong ihr "Säubere und halte fest"-Programm entgegengesetzt. Wo die Regierung das Land von den Vietcong-Verbänden befreit und Truppen zum Schutz der Bevölkerung stationiert hat, geht der Wiederaufbau relativ rasch voran. Zahlreiche Familien aus den z.Z. noch bedrohten Gebieten suchen in den Wehrdörfern Schutz oder haben ihre Umsiedlung in solche Dörfer beantragt. In Hoai My beispielsweise sind inzwischen 16 000 Bauern und ihre Familien wieder in die Dörfer zurückgekehrt. Ein anschauliches Beispiel ist das Dorf Vinh Kim im dichtbesiedelten Mekongdelta. Das Dorf wurde am 6. März 1964 von den Vietcong überfallen. Regierungstruppen eroberten es am 25. April zurück. Zerstört

Zerstört oder stark beschädigt waren 400 Häuser, die Schule, die Brücken, die Sanitätsstation und das Gemeindehaus. Schon fünf Tage später waren bereits 38 Familien von 1200 wieder in ihr Dorf zurückgekehrt; am 5. Mai waren es 116 und nach einer weiteren Woche 230. Saigon hatte Reis, Decken und Kleidung für 400 Familien geschickt; die US-Hilfsmission lieferte Dachpappe und Zement zum Wiederaufbau der Behausungen, und landwirtschaftliche Stellen sorgten für Düngemittel, die erst nach Einbringung der Ernte bezahlt werden sollen.

Premierminister Khanh räumte außerdem für die im Rahmen der Agrarreform erworbenen Ländereien Zahlungsfristen bis zu zwölf Jahren ein, und er verlängerte die Pachtzeit für Reisfelder von drei Jahren auf fünf Jahre.

Für die Arbeiter in den Städten stellte Khanh langfristige Kredite zur Errichtung von 6000 Wohnungen bereit, und er verfügte außerdem, daß alle Zwangsräumungsurteile, die in der Hauptsache Industriearbeiter betreffen, ausgesetzt werden.

Khanh hat darüber hinaus eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, die den weiteren Ausbau und die Verbesserung der Ausbildung der Streitkräfte ermöglichen. Es dürfte nicht mehr allzu lange dauern, bis seine Verbände den gut ausgebildeten Partisanen ebenbürtig sind.

Flucht nach dem Süden

Die Abwehrmaßnahmen der Republik Vietnam im Verein mit ihrer Politik der "offenen Arme" gegenüber den übergelaufenen Vietcong-Rebellen haben sich bewährt. Seit der Bekanntgabe dieser Politik ist wenig mehr als ein Jahr vergangen. In dieser Zeit sind rund 14 000 Partisanen übergelaufen - abgesehen von den 11 984 Vietcong, die aus südvietnamesischer Haft entlassen wurden und im Süden geblieben sind.

Die amerikanische Korrespondentin Marguerite Higgins sieht darin einen der "ungenannten Siege" im Vietnam-Krieg. Unter den Überläufern befinden sich auch zahlreiche hohe Militärs, "eiserne Soldaten", die in der kommunistischen Armee Nordvietnams Dienst taten, bevor sie im

im Süden eingesetzt wurden. Die meisten von ihnen gaben als Grund für ihre Flucht Hunger, Enttäuschung über die katastrophale wirtschaftliche Lage und die Überzeugung an, daß die Kommunisten diesen Krieg niemals gewinnen können.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Wehrdorf im fruchtbaren Mekongdelta, das 75 Prozent der landwirtschaftlichen Produktion Südviets stellt. Nur hinter solchen Lanzenbarrieren sind die Dörfer und ihre Bewohner einigermaßen sicher vor nächtlichen Überfällen und Brandschatzungen ihrer Häuser durch die kommunistischen Vietcong-Partisanen.
- 2) Dorf in Südviets, nahe der Einfallsrute der Vietcong-Partisanen aus dem kommunistischen Norden gelegen. Unser Bild zeigt das Dorf Ban Don, das mit der Wirtschafts- und Militärhilfe der USA wieder aufgebaut wurde und heute auch eine Schule und eine Krankenbaracke mit Klinik besitzt. Dieses Dorf, dessen Häuser auf Pfählen stehen und mit Stroh gedeckt sind, wird von den Angehörigen vier verschiedener Bergstämme bewohnt.
- 3) Dorfschule in Südviets. In dieser wie in vielen anderen von amerikanischen Teams aufgebauten Schulen lernen die kleinen Vietnamesen die Anfangsgründe des Lesens, Schreibens und Rechnens kennen.

* * * * *

LAOS UND DIE GENFER VERTRÄGE

Von Paul Ford

(120 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Am 23. Juli 1962 unterzeichneten die 14 Mitglieder der Genfer Laos-Konferenz ein Abkommen, das die Einheit, Unabhängigkeit und Neutralität des südostasiatischen Königreiches garantieren sollte. Präsident Kennedy bezeichnete den Vertragsschluß als "einen Markstein in unserem Bemühen um die Erhaltung des Weltfriedens und als eine Verpflichtung nicht nur für die USA, sondern für alle Unterzeichnerstaaten".

Zu den Unterzeichnern der "Deklaration über die Neutralität von Laos" gehören auch die Sowjetunion, Polen, Rotchina und Nordvietnam. Hanoi und Peking scheinen diese Verpflichtung indes wenig ernst zu nehmen. Vor allem Hanoi hat seither unentwegt gegen die Genfer Verträge verstoßen, obwohl es sich durch sein Signum verpflichtete, die Souveränität, Unabhängigkeit, Neutralität, Einheit und die territoriale Integrität des Königreiches Laos anzuerkennen, zu respektieren und zu wahren. Im gleichen Vertrag versprach es erstens auf die Anwendung bzw. Drohung mit der Anwendung von Gewalt zu verzichten; zweitens sich jeder direkten oder indirekten Einmischung in die inneren Angelegenheiten Laos' zu enthalten; drittens keine Truppen oder Militärpersonen in das Königreich Laos - in welcher Form auch immer - zu verbringen; viertens laotisches Territorium nicht zum Zweck einer Einmischung in die inneren Angelegenheiten anderer Länder zu benutzen; und fünftens im Falle einer Gefährdung der Souveränität und Neutralität Laos' die Lage mit den übrigen Unterzeichnerstaaten und - gemeinsam mit diesen - der königlichen Regierung von Laos zu erörtern und Maßnahmen zu erwägen, die sich für die Einhaltung der Deklaration als notwendig erweisen mögen.

Was die kommunistischen Staaten darunter verstehen, haben sie durch ihre Handlungen hinreichend deutlich gemacht. Die Verbände des pro-kommunistischen Pathet Lao und der Vietminh haben rechtswidrig und mit

mit Waffengewalt die strategisch wichtige "Ebene der Tonkrüge" besetzt. Rotchina, das von Großbritannien - einer der beiden Garantiemächte, die in Genf gemeinsam den Vorsitz führten - aufgefordert wurde, bei seinem Nachbarn auf eine Einstellung der Kampf-tätigkeit hinzuwirken, hat dieses Ersuchen rundweg abgelehnt. Und die Sowjetunion, die als zweite Garantiemacht ebenfalls hätte vermitteln können, konnte oder wollte sich nicht einmischen.

Prinz Souvanna Phouma, der Premierminister der neutralistischen Koalitionsregierung von Laos, hat in der Vergangenheit die Garantiemächte mehrfach auf die fortgesetzten Verletzungen des Genfer Abkommens hingewiesen. Der Pathet Lao aber setzte seine Terrortätigkeit fort, so daß Souvanna Phouma schließlich keine andere Wahl hatte, als sich unter Berufung auf weitere Artikel des Protokolls zur Genfer Deklaration anderweitig Recht und Hilfe zu verschaffen.

Hart bedrängt von den seinen eigenen Truppen an Zahl, Ausbildung und Ausrüstung weit überlegenen Pathet-Lao- und Vietminh-Verbänden, wandte er sich schließlich an die USA und bat sie um ihre Unterstützung in der Luftüberwachung des Landes, wozu er laut Artikel 6 des Protokolls zur Deklaration über die Neutralität von Laos berechtigt war. Die USA haben dieser Bitte umgehend stattgegeben. Und sie werden Laos und anderen südostasiatischen Staaten in ihrem Kampf um Sicherheit und Unabhängigkeit beistehen, solange Hanoi und Peking sich weigern, ihre Nachbarn einfach in Ruhe zu lassen.

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die USA nach Unterzeichnung des Laos-Abkommens ihre Militärberater aus Laos abberiefen, während die Vietminh-Regierung nicht nur ihre Truppen nicht nach Nordvietnam zurückholte, sondern fortfuhr, die pro-kommunistischen Pathet-Lao-Gruppen laufend mit Truppen und Waffen zu versorgen.

Internationale Kommission mit beschränkter Handlungsfreiheit

Ein weiteres Kapitel eklatanter Vertragsbrüche stellt die Geschichte der 1954 eingesetzten International Control Commission, der ICC dar, repräsentiert durch Indien, Kanada und Polen. Nach Artikel 9 des Genfer Protokolls sind sie gemeinsam für die Überwachung und Kontrolle der

der Feueereinstellung in Laos verantwortlich. Laut Artikel 11 und 12 sind sie angewiesen, alle Fälle zu untersuchen, die auf eine Verletzung des Verbots der Einbringung ausländischer Truppen (Artikel 4) oder des Verbots der allgemeinen Einführung von Rüstungsmaterial nach Laos über die von der laotischen Regierung für die Landesverteidigung als notwendig erachteten Einfuhren von konventionellen Waffen hinaus (Artikel 6) hindeuten.

Artikel 13 verpflichtet die laotische Regierung ihrerseits, die Sicherheit der Kommission und ihrer Inspektions-Teams zu gewährleisten; Artikel 14 fordert die harmonische Zusammenarbeit aller ICC-Mitglieder; und Artikel 16 ermächtigt die ICC zum Einsatz von Inspektions-Teams - in denen die drei ICC-Staaten gleich stark vertreten sein müssen. Für die Anwesenheit seiner Vertretung in der Kommission - wie in den Teams - ist jeder Staat selbst verantwortlich; dasselbe gilt auch für die prompte Ersetzung eines Mitglieds, falls es sich als unfähig erweisen sollte, seine Pflicht zu erfüllen. Dieses Protokoll wurde von allen Staaten, auch von Polen, unterzeichnet und von den Vertretern der Koalitionsregierung, auch des Pathet Lao, akzeptiert.

Ein Jahr später, im Juli 1963, kam es bereits wieder zu ernststen Konflikten. Prinz Souvanna Phouma hatte den Pathet Lao mehrfach aufgefordert, die Anwesenheit oder Nicht-Anwesenheit von Vietminh-Verbänden auf laotischem Gebiet durch ein ICC-Inspektions-Team klären zu lassen. Der Pathet Lao reagierte nicht nur nicht darauf, sondern verstärkte nach dem Ende der Regenzeit im Spätjahr 1963 seine Kampftätigkeit und die Zahl der Konvois, die Truppen, Munition und andere Versorgungsgüter in die "Hochebene der Tonkrüge" brachten.

Aber auch in den Fällen, in denen der Pathet Lao dem Einsatz von Inspektions-Teams nichts in den Weg legte, konnte die ICC nicht wirksam tätig werden, da der polnische Vertreter sich oft nur wenig kooperativ zeigte. Polen hat inzwischen seinen Repräsentanten ganz abberufen, ohne ihn zu ersetzen, und hat sich somit eindeutig eines Verstoßes gegen Artikel 16 des Protokolls schuldig gemacht.

Die

Die Blockierung der Arbeit der ICC durch Polen ermutigte den Pathet Lao und seine Vietminh-Verbündeten, ihre Kampfhandlungen noch mehr zu intensivieren.

Differenzen über die Form der Konferenzen

Am 1. Juni dieses Jahres verkündete Radio Peking, daß der Pathet Lao seine Vertreter aus der Hauptstadt Vientiane abberufen und erklärt habe, Prinz Souvanna Phouma nicht länger als Chef der Dreierregierung anerkennen zu wollen. Dies konnte das Ende der neutralistischen Koalitionsregierung in Laos bedeuten.

Die Welt ist sich der Gefahr und der Folgen bewußt. Mehrfach wurden Vorschläge für eine neue 14-Mächte-Konferenz nach dem Vorbild von Genf 1962 laut; Prinz Souvanna Phouma hat Großbritannien gebeten, die Signatarmächte zu einer Konferenz nach Vientiane einzuladen. Die Konferenz ist von Indien, Kanada, Großbritannien, Thailand, der Republik Vietnam und den USA akzeptiert, von den kommunistischen Staaten aber abgelehnt worden.

Einen anderen Vorschlag hat Polen gemacht, und zwar die Einberufung einer "Vorkonferenz zur Erörterung der Möglichkeiten zur Beilegung der Laos-Krise". Daran sollten Kanada, Indien und Polen als ICC-Repräsentanten, Großbritannien und die UdSSR in ihrer Eigenschaft als Garantemächte der Konferenz von 1962 sowie die Vertreter der drei laotischen Kräftegruppen teilnehmen. Großbritannien und die UdSSR stimmten zu. Einspruch gegen die "Vorkonferenz" erhob Thailand, das als einer der Signatarstaaten von 1962 darin eine Verletzung des Laos-Abkommens sieht, das "Konsultationen aller Unterzeichnerstaaten vorsehe".

Die USA haben erklärt, daß sie sich an jedem Gespräch beteiligen werden, das dazu beiträgt, die Lage in Südostasien zu entschärfen. Sie haben aber auch darauf hingewiesen, daß es nicht an den Konferenzen liege - von denen bereits zwei stattgefunden und zu zwei rechtskräftigen Abkommen geführt haben -, sondern einzig und allein an jenen Vertragspartnern, die sich weigern, die eingegangenen Verträge zu erfüllen.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WISSENSCHAFT - TECHNIK

MIT DER KAMERA INS HERZ GESEHEN

Glasfaseroptik in Wissenschaft und Technik

(86 Zeilen)

Filmaufnahmen aus dem schlagenden Herzen sind die jüngste Entwicklung in den ständig weiter vervollkommenen Methoden der Herzkatheterisierung. Im Tierversuch erprobte kürzlich Dr. Walter J. Gamble (Harvard-Universität und Kinderkrankenhaus Boston) eine neuartige Sonde aus dünnen Glasfaserbündeln, Linsen und Lichtquelle, mit der die rhythmischen Öffnungs- und Schließbewegungen der Aortenklappe im Herzen von Hunden gefilmt wurden. Insgesamt 76 000 feine Glasfasern bildeten dabei den Leitungsweg für das Licht, das für den photographisch-technischen Vorgang gebraucht wurde.

Dieses Gerät, das jetzt so weiterentwickelt und verbessert werden soll, daß es auch beim Menschen angewandt werden kann, ist ein Erzeugnis der in den letzten Jahren zu großer Bedeutung aufgestiegenen Glasfaseroptik. Sie bedient sich langer, schmiegsamer und nur Bruchteile von Millimetern starker Glasfasern. Diese können der Kamera oder dem menschlichen Auge Licht und damit Bildeindrücke von Objekten zuleiten, die der Beobachtung normalerweise nicht zugänglich sind. In der Raumfahrt- und Computertechnik, in der Flugzeug- und Autoindustrie und automatisierten Fabriken, in Fernseh- und Filmstudios und in der wissenschaftlichen und praktischen Medizin bedient man sich in zunehmendem Maße faseroptischer Geräte. Sie sind bereits in den verschiedensten Ausführungen und Größen auf dem Markt. So liefert beispielsweise eine amerikanische Herstellerfirma von biegsamem Metall umgebene Faserschläuche von 750 cm Länge und 12 mm Durchmesser. Das eine Ende des Schlauchs wird dicht an den Gegenstand gehalten, den man photographieren will, das andere wird

wird für das Auge als "Okular" benutzt oder mit der Kameraoptik verbunden. Zum Ausleuchten des betrachteten Objekts kann von der Okular-Seite her Licht durch den Schlauch geschickt werden. Der Wirkungsgrad der Glasfasern, die das Licht leiten, ist so hoch, daß selbst mit dem schwachen Mondlicht klare Bilder erzielt werden.

Ärzte benutzen faseroptische Geräte, um sich unter Umgehung einer Operation Einblick in Magen, Herz oder andere Organe zu verschaffen. Flugzeugführer können das Innere von Triebwerken und Treibstofftanks während des Fluges optisch kontrollieren. Komplizierte Fabrikations-einrichtungen werden inspiziert und auf Herz und Nieren geprüft, ohne daß man sie - zumindest teilweise - demontieren muß.

Die Faseroptik beruht auf der totalen Reflexion von Licht in einem leitenden Medium, das von einem zweiten Medium mit kleinerem Brechungsindex umgeben ist. Der Lichtstrahl wird gewissermaßen zum Gefangenen des ersten Systems und pflanzt sich in dessen Achsenrichtung fort. Dabei geht nur ein relativ geringer Teil der ursprünglichen Energie verloren. Benutzt man nun als Leitweg anstatt eines glatten Glasstabes einzelne Glasfasern, so werden Bildeindrücke unabhängig voneinander entsprechend der Anzahl der Fasern transportiert. Obgleich das schon seit Jahrzehnten bekannte Prinzip der Totalreflexion bereits in den zwanziger Jahren von einigen europäischen und amerikanischen Forschern versuchsweise zur Bildübertragung benutzt wurde und auch zur Entwicklung einiger patentierter Konstruktionen führte, hat es bis 1955 gedauert, bis sich in den Vereinigten Staaten ein bedeutendes Industrieunternehmen für dieses wissenschaftliche Spezialgebiet zu interessieren begann. Es war die American Optical Company, die heute auf dem Sektor Faseroptik in der Welt führend ist.

Der Temperaturbereich, in dem faseroptische Geräte einwandfrei arbeiten, reicht von extremer Kälte in Nähe des absoluten Nullpunktes bis zu etwa 400 Grad Wärme. Als optisch leitendes Material erprobte man u.a. Kunststoff und billige Gläser. Sie haben sich jedoch nicht als geeignet erwiesen, Licht über größere Entfernungen zu leiten. Das beste faseroptische Material ist rein weißes, blasen- und fehlerfreies optisches Glas.

Der Wirkungsgrad beträgt bei einer zwei Meter langen "Lichtleitung" ca. 50 Prozent. Das bedeutet, daß die Hälfte der Lichtenergie durch Streuung verlorenggeht. Um die Verluste durch "Aussickern" möglichst klein zu halten, erhält jede Faser einen dünnen Mantel aus durchlässigem Glas, das isoliert und gleichzeitig die Faser schützt.

Ein schmiegsames Faserbündel von etwa 1 cm Durchmesser kann bis zu 300 000 Fasern enthalten. Daraus ergibt sich bei der Übertragung von Bildeindrücken ein hoher Grad der "Auflösung". Das faseroptische Bild kann sogar dem Fernsehbild an Qualität überlegen sein, da sich ein Fernsehbild nur aus rund 250 000 Bildelementen zusammensetzt.

Nicht alle faseroptischen Geräte haben die Form von Röhren oder biegsamen Schläuchen. Für manche Zwecke benötigt man Faserbündel, die sich in der einen Richtung zu einer feinen Spitze verjüngen. Ein Gegenstand, durch das stärkere Ende betrachtet, wird bis zum 50fachen vergrößert; er erscheint andererseits verkleinert, wenn man das dünne Ende als Okular benutzt. Setzt man die Linse einer Kamera vor das eine Ende eines verjüngten Faserbündels, während der Film am entgegengesetzten Ende vorbeiläuft, so ergibt sich eine gegenüber dem ursprünglichen Wert veränderte Lichtstärke des Objektivs.

Zu den wichtigsten Neuentwicklungen zählen dünne faseroptische Platten, mit denen u.a. in Verbindung mit den Bildschirmen von Verstärkeröhren Kontraste besser herausgearbeitet und gewölbte Bilder auf ebene Flächen übertragen werden können. Die Faseroptik, noch vor einem Jahrzehnt nur als physikalisches Kuriosum betrachtet, steht trotz der zahlreichen heute schon bestehenden Anwendungsmöglichkeiten erst am Anfang eines vielversprechenden Weges. Nach Ansicht von Fachleuten sind die Aussichten für die industrielle Entwicklung der faseroptischen Technik praktisch unbegrenzt.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WAHLJAHR 1964

DIE VORWAHLEN ALS AUFTAKT ZU DEN PRÄSIDENTSCHAFTSWAHLEN (I)

Die Präsidentschafts-, Delegierten- und Kandidaten-Vorwahlen - Mitsprache der Wähler bei der Aufstellung der Kandidaten - Gradmesser der Popularität, aber keine Garantie für die Nominierung

(140 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Je weiter das Jahr 1964 vorrückt, desto mehr überschattet in den Vereinigten Staaten ein Ereignis alles übrige Tagesgeschehen: der Wahlkampf, der den am 3. November stattfindenden Präsidentschafts- und Kongreßwahlen traditionsgemäß vorausgeht.

Dabei steht in der ersten Hälfte eines jeden Wahljahres zunächst einmal die Frage im Vordergrund: Wer bewirbt sich auf seiten der beiden großen Parteien um die Nominierung als Kandidat für das Präsidentenamt, die zur Wahl ausgeschriebenen Gouverneursstellen, die Mandate im Bundeskongreß und in den einzelstaatlichen Parlamenten und einige tausend Wahlämter der Gemeinden und Einzelstaaten vom Richter bis zum Schulrat - und wer wird vom Volk und von den Parteien schließlich als Kandidat bestimmt?

Vorauswahl der Bewerber

Eine erste Auswahl aus der Schar der Bewerber um die bei den Novemberwahlen auszuschreibenden Ämter zu treffen, ist Sinn der sogenannten Vorwahlen. Ihre Bedeutung und auch nur den Vorgang zu begreifen, ist nicht leicht, besteht doch ein Nebeneinander mehrerer

mehrerer Formen, die sich aus der Tatsache erklären, daß sie durch einzelstaatliche Gesetze geregelt und von den Einzelstaaten mit öffentlichen Mitteln ausgerichtet werden. Im Grunde handelt es sich dennoch um "Parteiwahlen", insofern nämlich, als in der Regel nur Wähler abstimmen können, die sich in die Wählerlisten als "Demokraten" oder "Republikaner" eingetragen haben.

Präsidenten- und Kandidaten-Vorwahlen

Man muß bei der Erörterung der Vorwahlen streng unterscheiden zwischen den in einem runden Drittel der Einzelstaaten stattfindenden Präferenz-Vorwahlen für die Präsidentschaftskandidatur und den zu meist mit ihnen verbundenen Delegierten-Vorwahlen zur Berufung der einzelstaatlichen Abordnungen zu den Landeskonventen der Parteien (beides Formen der Präsidentschafts-Vorwahlen, die man vielleicht treffender als Nominierungs-Vorwahlen bezeichnen sollte) einerseits und den in allen Bundesstaaten durchgeführten Kandidaten-Vorwahlen zur Auswahl der Bewerber um die Mandate des betreffenden Staates im Bundeskongreß und in seinem Parlament sowie alle übrigen Wahlämter andererseits. Der Vollständigkeit halber sei noch auf die in mehreren Südstaaten der USA üblichen Stichwahlen zwischen den Bewerbern, die bei den Vorwahlen nicht die geforderte qualifizierte Mehrheit erreichen konnten, hingewiesen.

Das größte Interesse finden und verdienen natürlich die Präsidentschafts-Vorwahlen, bei denen der Parteiwähler entweder den Namen des Kandidaten seiner persönlichen Wahl, seiner "Präferenz", auf dem Stimmzettel ankreuzt oder - falls sich der Mann seiner Wahl offiziell nicht bewirbt und daher auch nicht angeführt ist - eigenhändig in eine hierfür vorgesehene Leerspalte einschreibt. Bei den Delegierten-Vorwahlen stehen die von den Parteien benannten Einzeldelegierten oder Delegiertengruppen zur Wahl, die die Parteianhängerschaft auf den im Sommer eines jeden Präsidentschaftswahljahres stattfindenden Landeskonventen der Parteien zur Nominierung des Präsidentschafts- und Vizepräsidentschaftskandidaten und Festlegung des Wahlprogramms vertreten sollen.

Gebundene

Gebundene und ungebundene Delegierte

Die so gewählten Delegierten können je nach den örtlichen Parteipflogenheiten und einzelstaatlichen Gesetzesvorschriften auf dem Konvent die Nominierung eines bestimmten Präsidentschafts- und Vizepräsidentschaftskandidaten "begünstigen", auf ihn "verpflichtet" oder gänzlich "ungebunden" sein. In einem Teil der Staaten sind die Delegierten auf dem Landeskonvent in jedem Fall im ersten und eventuell auch im zweiten Wahlgang zur Stimmabgabe für den Sieger der Vorwahlen verpflichtet; ein Teil der Delegierten nimmt eine solche Bindung freiwillig auf sich, andere wiederum sind gänzlich frei in ihren Entschlüssen.

In der Regel wird nicht ganz die Hälfte der Delegierten zu den Landeskonventen durch Vorwahlen bestimmt, die übrigen - das gilt für über 30 Staaten - werden auf den einzelstaatlichen Parteitag im Frühjahr und Frühsommer gewählt oder direkt von den dortigen Parteiführungsgremien bestimmt. Die letzteren sind meist offiziell ungebunden, können aber natürlich dessen ungeachtet dem einen Bewerber um die Nominierung mehr gewogen sein als einem anderen.

Wie wird man Bewerber?

Um bei den Vorwahlen auf die Wahlliste gesetzt zu werden, gibt es mehrere Möglichkeiten, deren Darstellung hier auf die Bewerber um das Präsidentenamt beschränkt bleiben soll. Ein Gouverneursamt in einem der volkreichen Einzelstaaten, ein Senatsmandat oder - seltener allerdings - ein Sitz im Repräsentantenhaus haben sich schon vielfach als geeignetes Sprungbrett erwiesen. In jedem Falle ist die Aufnahme eines Namens in den gedruckten Wahlzettel von einer Petition mit einer bestimmten Anzahl von Unterschriften abhängig. Die Bewerber bemühen sich zum Teil selbst um diese Anmeldung ihrer Kandidatur, werden aber doch zumeist von der Parteiführung in den Einzelstaaten gemeldet. Im übrigen können sich auch Bürger zu Gruppen zusammenschließen und mit einer Petition um die Aufnahme eines ihrer Meinung nach für ein ausgeschriebenes Amt in Frage kommenden Mannes in die Wahllisten ersuchen. In den

den meisten Staaten ist die schriftliche Zustimmung des Kandidaten zur Aufstellung bei den Vorwahlen einzuholen, in anderen wiederum ist eine solche Einwilligung nicht erforderlich.

Kandidaten-Vorwahlen finden, wie schon erwähnt, in sämtlichen 50 Bundesstaaten statt. Sie dienen der Auswahl der Parteikandidaten für die ausgeschriebenen Amtspositionen im Staat, in den Distrikten, Kreisen und Kommunen. Solche Vorwahlen werden übrigens nicht nur alle vier Jahre abgehalten, wenn der Präsident neu gewählt wird, sondern auch anlässlich anderer Wahlen, die auf Grund der unterschiedlichen Laufzeit von Mandaten und Wahlämtern aller Art notwendig sind, vor allem natürlich vor den alle zwei Jahre stattfindenden Kongreßwahlen.

Mitwirkung des Wählers bei der Bewerberauswahl

Die Auswahl der Kandidaten für die wählbaren Ämter auf Bundes- und einzelstaatlicher sowie auf kommunaler Ebene war bis in unser Jahrhundert hinein ausschließliche Domäne der politischen Parteien. Einflußreiche Politiker und geschickt agierende Interessengruppen machten sich aber verschiedentlich dieses System zunutze, um Kandidaturen zu manipulieren. Das Verfahren der geheimen Vorwahlen wurde deshalb Anfang dieses Jahrhunderts vor allem in der Absicht entwickelt, den Wähler selbst an der Kandidatenauswahl zu beteiligen. Der Staat Wisconsin führte 1905 die ersten Kandidaten-Vorwahlen, Oregon 1910 die ersten Präsidentschaftsvorwahlen durch.

Was die Vorwahlen bedeuten und nicht bedeuten

Die Frage nach dem praktischen Wert der Präsidentschaftsvorwahlen wird von Politikern, Historikern und Publizisten recht unterschiedlich beurteilt. Das Hauptargument derer, die diese Form der Auswahl negativ beurteilen, geht dahin, daß solche Vorwahlen nur in einem Teil der Bundesstaaten stattfinden und damit keinen zuverlässigen Gradmesser für die Beurteilung des Ausgangs der Nominierungsabstimmung auf den Landeskonventionen der beiden großen Parteien abgeben. Auch beteiligen sich keineswegs alle Bewerber um die Nominierung aktiv an allen Vorwahlen, die

die mithin nicht einmal in dieser Hinsicht ein zutreffendes Bild der Lage zu geben vermögen. Hinzu kommt, daß nur ein Teil der Delegierten zu den Nominierungskonventen an die Stimmabgabe für den Vorwahlsieger in ihrem Staat gebunden ist, was schon verschiedentlich dazu geführt hat, daß ein klarer Sieger in den Vorwahlen auf dem Landeskonvent einem anderen Bewerber - unter Umständen einem völligen Außenseiter - unterlag.

Nach Auffassung der Befürworter dieses Systems liegt sein großes Plus darin, das Interesse der breiten Öffentlichkeit auf die Bewerber um das höchste Staatsamt und deren Einstellung zu den wichtigsten aktuellen innen- und außenpolitischen Fragen zu lenken. Trotz einiger Gegenbeispiele kann der Sieg in den Vorwahlen mehrerer Einzelstaaten - vor allem in den volkreichen und daher auf den Landeskonventen mit einer starken Delegation vertretenen Schlüsselstaaten - einem Kandidaten den Weg ins Weiße Haus sehr ebnen. So gelang dem damaligen Senator John F. Kennedy der Durchbruch zu größerem politischen Ansehen erst durch seinen Sieg bei den Vorwahlen in den Staaten Wisconsin und West-Virginia.

Als Popularitätstest unentbehrlich

In jedem Falle aber sind die Vorwahlen ein nahezu unentbehrlicher Test für die Popularität der die Nominierung anstrebenden Bewerber. Sie geben wichtige Aufschlüsse über die relative Stärke ihrer Anhänger unter den Parteiwählern in den verschiedenen Teilen des Landes. Wie gesagt, ist auch eine Reihe von Siegen bei den Vorwahlen keine Garantie für die Nominierung und erst recht nicht für die spätere Wahl. Sie erhöht aber zweifellos das politische Ansehen und Gewicht eines Kandidaten sowohl im Volk als auch innerhalb seiner Partei und nicht zuletzt bei den Delegierten zu den Landeskonventen. Umgekehrt vermag jedoch eine Niederlage in einem oder mehreren Schlüsselstaaten die Hoffnungen eines Bewerbers schon lange vor dem Beginn des Parteitags endgültig zunichte zu machen.

Für

Für den Bewerber selbst sind die Vorwahlen mithin oftmals mit einem sehr ernstesten Risiko verbunden. Es wird aber noch von dem Risiko übertroffen, das er eingeht, wenn er darauf spekuliert, der Parteikonvent werde sich auf keinen der Vorwahlen-Sieger einigen und ihm die Kandidatur antragen. Das gilt besonders für Bewerber, die sich nicht schon anderweitig, auf welchem Gebiet auch immer, einen Namen gemacht haben.

* * * * *

DIE VORWAHLEN ALS AUFTAKT ZU DEN PRÄSIDENTSCHAFTSWAHLEN (II)

Das waren die Vorwahlen 1964 - Präsident Johnsons Nominierung so gut wie sicher - Bei den Republikanern: Schlagzeilen, aber keinen Kandidaten - Die Auseinandersetzung zwischen Goldwater und Rockefeller - Scranton und Nixon im Hintergrund

(133 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Die Vorwahlen zu den amerikanischen Novemberwahlen - genauer, die in der Zeit vom 10. März bis 2. Juni dieses Jahres in 15 Einzelstaaten und in der Hauptstadt Washington durchgeführten Präferenz-Vorwahlen für die Präsidentschaft - haben auf seiten der Demokraten bestätigt, daß an der Nominierung Präsident Johnsons auf dem Landeskonvent der Partei vom 24. August in Atlantic City kaum zu zweifeln ist, und auf seiten der Republikaner gezeigt, daß das Ringen erst auf dem Nominierungskonvent am 13. Juli im Cow Palace in San Francisco endgültig entschieden werden wird.

Das Duell zwischen Goldwater und Rockefeller

So sehr die Kandidatur des Präsidenten von vornherein als sicher gelten konnte, so unklar lagen die Dinge zu Beginn der Präsidentschaftsvorwahlen bei der "großen alten Partei". Es zeigte sich von Woche zu Woche immer stärker, daß dieser Wahlgang auf ein Duell zwischen Senator Goldwater aus Arizona und Gouverneur Rockefeller aus New York hinauslief, auf eine Auseinandersetzung zwischen dem konservativen - im

im deutschen Sprachgebrauch würde man sagen rechten - und dem fortschrittlichen liberalen Flügel der Partei, das die Gefahr eines Risses innerhalb der Partei heraufbeschworen hat.

Die Parteiwähler wurden befragt - und die Antwort ließ ihre große Unsicherheit erkennen. Zwar konnte der konservative Goldwater in den Vorwahlen insgesamt keine Mehrheit an Wählerstimmen, dafür aber vor allem auf den einzelstaatlichen Parteikonventen, die in den Staaten ohne Vorwahlen die Delegierten benennen, ein deutliches Plus an Delegiertenstimmen für den Landeskonvent im Juli erringen.

Klares "Ja" für Präsident Johnson bei den Demokraten

Auf seiten der Demokraten brachten die Vorwahlen ein klares "Ja" für eine Nominierung Präsident Johnsons, wenn auch er selbst nicht an ihnen teilgenommen hat. Die Partei benannte statt seiner auf ihn verpflichtete Kandidaten als Stellvertreter, über deren Wahl von vornherein kaum Zweifel bestanden. Da andere demokratische Präsidentschaftsaspiranten so gut wie keine Chance hatten, gegen Präsident Johnson aufzukommen, fand sich nur ein Gegenkandidat: Gouverneur George Wallace von Alabama. Von ihm soll später noch die Rede sein.

Zu Beginn der Vorwahlen standen bei den Republikanern acht Männer und - erstmals in der Geschichte der Präsidentschaftswahlen - eine Frau zur Debatte: die Gouverneure Nelson A. Rockefeller (New York), William W. Scranton (Pennsylvanien) und George Romney (Michigan), Ex-Gouverneur Harold E. Stassen (Pennsylvanien), die Senatoren Margaret Chase Smith (Maine), Barry Goldwater (Arizona) und Thruston B. Morton (Kentucky), Ex-Vizepräsident Richard M. Nixon und der US-Botschafter in Vietnam, Henry Cabot Lodge. Bald jedoch zeigte sich, daß nur Rockefeller, Scranton, Goldwater, Nixon und Lodge reale Chancen hatten.

Überraschender Auftakt

Die erste Runde der Vorwahlen brachte schon eine Überraschung: Weder Rockefeller noch Goldwater, die mit Wahlparolen von Stadt zu Stadt ziehenden Hauptbewerber, gewannen am 10. März in New Hampshire, sondern Henry Cabot Lodge, der in dem gut 15 000 km entfernten Saigon auf seinem diplomatischen Posten ausharrende Vizepräsidentenskandidat der

der letzten Wahlen. "Holt Lodge", hatten seine Freunde geworben, und 33 Prozent der Wähler trugen eigenhändig seinen Namen in den Stimmzettel ein.

Hatte man die Favoriten Goldwater und Rockefeller überschätzt? Eine Meinungsbefragung unter 1800 führenden Parteileuten in allen Teilen des Landes ließ dann Ende März klar erkennen, daß man zwischen Beliebtheit bei den Wählern und Anhängerschaft unter den Parteifunktionären unterscheiden mußte. 48 Prozent der Befragten sahen in Goldwater den künftigen Sieger, 21 Prozent in Nixon und 13 Prozent in Lodge. Die Partei wünschte offenbar einen Politiker, der eine klare Alternative zu dem voraussichtlichen Wahlkampfgegner Johnson darstellt, und keinen Mann, der wie jener selbst als gemäßigt gilt.

Im Auf und Ab des Wahlkampfes

Wie uneinheitlich die Lage in den Einzelstaaten in diesem Stadium des Wahlkampfes war, zeigten auch die Vorwahlen in Illinois am 14. April, bei denen Rockefeller über 500 000 und Goldwater über 200 000 Stimmen erhielten, während Lodge und Nixon stark im Rückstand blieben. Am 28. April schließlich lautete die Reihenfolge in Pennsylvanien: Scranton, Lodge und dann Nixon und Goldwater - doch ist dies Scrantons Heimatstaat.

Nach dem schlechten Abschneiden Rockefellers in der zweiten Aprilhälfte und einem Sieg Goldwaters bei den Delegiertenwahlen am 5. Mai in Indiana sah man den New Yorker Gouverneur schon als geschlagen an. Doch dann kam der 15. Mai mit den Vorwahlen im Pazifikküstenstaat Oregon, der Rockefellers Gegenspielern wohl zu unbedeutend erschienen war, um ihre Anwesenheit zu erfordern. Und so errang "Rocky" durch sein persönliches Erscheinen einen durchschlagenden Erfolg. Über Nacht war er plötzlich wieder zu einem aussichtsreichen Herausforderer Goldwaters bei den Vorwahlen am 2. Juni in Kalifornien geworden, die im ganzen Land als eine Art Vorentscheidung für die Nominierung angesehen werden.

Goldwater

Goldwater siegt in Kalifornien

Und so sah dann die Entscheidung in Kalifornien aus: Goldwater mit 51 Prozent der Stimmen knapper Sieger, dem - den gesetzlichen Vorschriften gemäß - alle 86 Delegiertenstimmen zufielen. Ein Sieg zweifellos, aber ein Sieg, der doch manche Fragen offen ließ. Die Wählerschaft hatte übrigens nur zwischen Goldwater und Rockefeller zu entscheiden, da "eingeschriebene" Stimmen in Kalifornien nicht zulässig sind und die Anhänger Cabot Lodges, wie man inzwischen weiß, es versäumt hatten, den Mann ihrer "Präferenz" fristgemäß zur Aufnahme in den Wahlzettel zu melden.

Schon vor der Niederlage Rockefellers in Kalifornien hatte sich gezeigt, daß er Goldwater nicht stoppen konnte, wie so viele gehofft hatten. Und so richteten sich in der letzten Phase der Vorwahlen und kurz danach die Blicke der Goldwater-Gegner immer mehr auf Eisenhower, den spiritus rector der Partei. Doch "Ike" unternahm nicht viel; er bekundete vielmehr seine Loyalität gegenüber jedem Kandidaten, dem der Landeskonvent der Partei die Nominierung zuspricht. Wenige Tage vor der Wahl in Kalifornien erst veröffentlichte er dann, von Parteifreunden gedrängt, in der Presse ein "Porträt" des republikanischen Präsidentschaftskandidaten, wie er ihn sich vorstelle, das auf so gut wie jeden Bewerber, nur nicht auf Goldwater paßte. Der 2. Juni sollte dann schon zeigen, daß Goldwater auch damit nicht zu stoppen war.

Wallace und die Bürgerrechtsfrage

Bei den Demokraten verliefen die Vorwahlen aus den schon kurz gestreiften Gründen sehr viel ruhiger, wengleich sich hier im Zusammenhang mit der Bürgerrechtsfrage die Leidenschaften gelegentlich entzündeten. Gouverneur Wallace von Alabama, als ein Gegner der Beseitigung der Rassenschranken bekannt, wollte mit seiner Kandidatur bei den Vorwahlen wohl mehr die Aufmerksamkeit auf die Haltung der Südstaaten lenken als eine Nominierung durchsetzen. Er und seine Anhänger werteten das Ergebnis von Maryland vom 19. Mai als einen Erfolg, obwohl Wallace dort dem stellvertretend für Johnson kandidierenden Gouverneur David Brewster mit 214 000 gegen 265 000 Stimmen unterlag, nachdem er schon

schon am 7. April in Wisconsin eine Abfuhr erlitten hatte.

Was Nixon angeht, so hat er sich wohl bei den Vorwahlen zu lange zurückgehalten, um sich für eine abermalige Kandidatur seiner Partei zu qualifizieren, und es scheint sehr zweifelhaft, ob ihm der Konvent die Kandidatur von sich aus anträgt. Die "Holt Lodge"-Bewegung hat offenbar bei den Vorwahlen doch nicht genügend Schwungkraft gezeigt, so daß seine Nominierung unwahrscheinlich sein dürfte. Das Augenmerk der Goldwater-Gegner richtet sich nunmehr auf Gouverneur Scranton, der wie Nixon auf die aktive Beteiligung an dem Werben um die Gunst der Parteiwähler der Vorwahlen verzichtet hat, anscheinend um sich als Außenseiter oder "schwarzes Pferd", wie es im Jargon der Landeskonvente heißt, für den Fall bereit zu halten, daß keiner der übrigen Bewerber die notwendige Stimmenzahl zu sammeln vermag. Doch das sind Spekulationen. Fest steht, daß sich Scranton bis in den Mai hinein selbst immer als einen Nicht-Kandidaten bezeichnete und nach den Vorwahlen bekanntgab, er werde nun doch um die Nominierung kämpfen, um die Partei womöglich vor einer Niederlage am 3. November zu bewahren.

Das letzte Wort hat der Landeskonvent

Das also ist, mit dürftigen Worten, der Verlauf der Präsidentschaftsvorwahlen 1964, die mindestens ebenso viele Fragen offen ließen wie lösten. Senator Goldwater kann sich nach dem Sieg in Kalifornien auf dem Landeskonvent auf die Stimmen von 543 "gebundenen" Delegierten stützen und kommt damit der Mindestzahl von 655 Stimmen recht nahe, die für die Nominierung erforderlich sind.

Angesichts dieser Lage bleibt das letzte Wort in diesem Jahr mehr als sonst dem Landeskonvent der Partei vorbehalten. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß jenes Bonmot recht behält, das besagt: Vorwahlen machen Schlagzeilen, aber keinen Kandidaten.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

BÜRGERRECHT

VOR DER BEENDIGUNG DER BÜRGERRECHTSDEBATTE IM SENAT

Von unserem Washingtoner Mitarbeiter

(77 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Der US-Senat hat am 10. Juni dieses Jahres mit 71 gegen 29 Stimmen beschlossen, die Redezeit in der Debatte zur Bürgerrechtsvorlage pro Senator auf eine Stunde zu beschränken. Dies heißt mit anderen Worten, daß der Senat nach weiteren hundert Stunden der Debatte zur Abstimmung schreiten muß. Freilich müssen die Senatoren vorher noch über fast 500 Änderungsvorschläge befinden, die seit Beginn der Senatsdebatte am 9. März 1964 eingebracht worden sind. Man rechnet jedoch damit, daß nur wenige von ihnen zur Abstimmung kommen werden.

Bei dem vorliegenden rund 15 000 Worte umfassenden Gesetzentwurf geht es um drei wesentliche Punkte: die Gleichstellung des amerikanischen Negers auf allen Ebenen des amerikanischen Lebens; ein Verbot der Benachteiligung amerikanischer Bürger auf Grund ihrer Rasse, Hautfarbe oder Herkunft; und die Schaffung einer rechtlichen Handhabe, die es der Regierung der USA ermöglicht, mit gesetzlichen Mitteln gegen diskriminierende Akte vorzugehen.

Der Originalentwurf, der vom Justizministerium ausgearbeitet und vor genau einem Jahr dem US-Kongreß zur Begutachtung und Billigung zugeleitet wurde, hat auf seinem Wege durch die gesetzgeberische Maschinerie der USA verschiedentlich Änderungen erfahren. Nun, da sich die Debatte im Senat ihrem Ende zuneigt, dürfte die Bill bald in ihrer endgültigen Fassung vorliegen.

Was

Was aber soll mit diesem Gesetz im einzelnen bezweckt werden?

1. Verstärkter Schutz des Wahlrechts durch einheitliche Bestimmungen für die Wählerregistrierung bei den Bundeswahlen und Verbot der Anwendung der Wahlrichtlinien in einer diskriminierenden Weise, wie etwa der Zurückweisung eines Wählers wegen geringfügiger Fehler bei der Ausfüllung des Formblattes. Der Nachweis des Besuchs einer sechsklassigen Schule soll als Bestätigung dafür genügen, daß eine Person lesen und schreiben gelernt hat. Zur Zeit ist die Definition der Wahlzulassungsrichtlinien den Einzelstaaten überlassen. Der neue Gesetzentwurf gibt dem Justizministerium die Rechtsmittel an die Hand, gegen jede diskriminierende Anwendung der allgemeinen Wahlrichtlinien unverzüglich vorzugehen.

2. Gewährleistung, daß in allen der Öffentlichkeit zugänglichen Einrichtungen und Unternehmen, wie Hotels oder Restaurants, kein Kunde auf Grund seiner Rasse oder Hautfarbe abgewiesen wird. Ausgenommen sind kleine Fremdenpensionen, die vom Besitzer mitbewohnt werden. Eine Person, die glaubt, Gegenstand einer diskriminierenden Behandlung gewesen zu sein, kann Anzeige bei einem Bundesgericht erstatten. Das Justizministerium seinerseits kann sich mit Erlaubnis des Gerichts der Klage anschließen oder im Namen des Betroffenen ein eigenes Verfahren einleiten. Stellt das Bundesgericht eine diskriminierende Behandlung fest, kann der Richter eine entsprechende Bestrafung und die sofortige Beendigung der Diskriminierung anordnen.

3. Sicherstellung, daß bei Projekten und Programmen wie Bauvorhaben, Forschungsarbeiten, Sozialprogrammen usw., für deren Durchführung Bundesmittel in Anspruch genommen werden, jede Diskriminierung der Beschäftigten unterbleibt. Die Bundesregierung kann in letzter Konsequenz - wenn alle Vermittlungsversuche gescheitert sind - die Bundesmittel sperren.

4. Gewährleistung, daß allen Staatsbürgern unter gleichen Voraussetzungen gleiches Recht am Arbeitsplatz und in den Gewerkschaften widerfährt. Niemand darf seiner Rasse, Hautfarbe oder Herkunft wegen in bezug auf Einstellung, Beförderung oder Entlassung benachteiligt werden. In den ersten drei Jahren nach Inkrafttreten des neuen Bürgerrechtsgesetzes

Bürgerrechtsgesetzes sind von dieser Bestimmung nur Firmen mit 100 und mehr Beschäftigten betroffen; nach diesem Zeitpunkt wird die Bestimmung auf alle Firmen mit 25 und mehr Beschäftigten ausgedehnt.

Mit der Überwachung der Einhaltung dieser Bestimmungen wird der neue Bundesausschuß für gleiche Beschäftigungsbedingungen beauftragt. Seine Rolle wird in der Hauptsache eine Vermittlerrolle sein. Sollten die Bemühungen des Ausschusses fehl, kann der Geschädigte ein Bundesgericht anrufen. Sollte tatsächlich ein Verstoß gegen die Bestimmungen vorliegen, kann sich das Justizministerium einschalten.

5. Vollständige Aufhebung der Rassentrennung in den öffentlichen Lehranstalten. Bei Nichteinhaltung der Bestimmungen kann das Justizministerium Gerichtsverfahren einleiten, um die Integration durchzusetzen. Es ist darüber hinaus ermächtigt, den Gemeinden bei der Bewältigung finanzieller Probleme, die sich für sie durch die Aufhebung getrennter Schulen ergeben, mit Bundesmitteln unter die Arme zu greifen.

6. Schaffung einer Vollmacht für das Justizministerium, Bundesgerichte einzuschalten, um sicherzustellen, daß die öffentlichen Spiel- und Sportanlagen, Parks, Schwimmstadion, Golfplätze und Bibliotheken ohne Diskriminierung allen Bürgern der USA in gleicher Weise zur Verfügung stehen.

7. Gewährleistung richterlicher "fairness" bei der Beurteilung von Diskriminierungsvergehen, einschließlich des Rechts zur Anrufung eines höheren Bundesgerichts, falls ein Richter es ablehnt, über einen Fall mutmaßlicher Diskriminierung zu verhandeln. Zur Zeit gibt es z.B. noch keine Berufungsmöglichkeit, wenn ein Bundesrichter die Übernahme eines solchen Falles von einem einzelstaatlichen oder einem Bezirksgericht ablehnt.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

LITERATUR

DER GEIST HAWTHORNES LEBT IN SEINEN WERKEN FORT

Zum 100. Todestag und 160. Geburtstag von

Nathaniel Hawthorne

Von Norman Smith

(90 Zeilen)

BOSTON ((AD) - Nathaniel Hawthorne, einer der großen Erzähler Amerikas und ein Erneuerer der amerikanischen Literatur, gibt in diesem Sommer doppelten Anlaß, sich seines Werkes zu erinnern: Am 19. Mai war sein 100. Todestag, am 4. Juli jährt sich sein Geburtstag zum 160. Male.

Nathaniel Hawthorne ist ein echtes Kind Neuenglands und der strengen, puritanischen Welt um Boston, der er mit der psychologisierenden Unpersönlichkeit eines Künstlers und unter dem moralischen Zwang eines Menschen, der als direkter Nachkomme eines an den Salemer Hexenprozessen des ausgehenden 17. Jahrhunderts beteiligten Richters dem puritanischen Erbe schicksalhaft verbunden ist, nachzuspüren versucht. Diesem Tatbestand verdankt die Nachwelt eine Reihe von "Romances", die zu den besten Beispielen der englischsprachigen Literatur überhaupt zählen.

Hawthorne wurde am 4. Juli 1804 in dem wegen seiner Hexenprozesse berüchtigten Salem (Massachusetts) als Sohn angesehener Eltern geboren. Das kränkelnde, teilweise gelähmte Kind, das mit vier Jahren den Vater verlor und von den Spielen seiner Freunde meist ausgeschlossen war, las viel und hegte schon früh den Wunsch, "Dichter zu werden". Seine schulische Erziehung besorgte bis zu seiner Übersiedlung ins Bowdoin College

College im Staate Maine ein Hauslehrer. In der Studienzeit entstanden eine Reihe von Erzählungen: die "Sieben Geschichten aus meiner Heimat" und ein Romanversuch "Fanshawe". Letzteren ließ Hawthorne auf eigene Rechnung drucken; er vernichtete jedoch später wieder alle Kopien, deren er habhaft werden konnte.

An die Collegezeit schlossen sich zwölf Jahre relativ großer Zurückgezogenheit an. Er verbrachte seine Tage in der Dachstube, die ihm die Mutter im elterlichen Haus eingeräumt hatte, mit Übungen zur literarischen Stilbildung und mit Beobachtungen der Natur. Er konzipierte und experimentierte, schrieb, feilte - und verwarf wieder. Vertrauen in sich selbst und seine Schriftstellerei gewann er erst nach der Veröffentlichung einer ersten Novelle, "The Hollow of Three Hills", in der Salemer "Gazette" im Jahre 1830.

Von da an schrieb er Erzählungen und Kurzgeschichten, Märchen und Allegorien für Zeitschriften, Zeitungen und Jahrbücher; er redigierte eine "Zeitschrift für nützlich und unterhaltendes Wissen" und veröffentlichte schließlich (1837/42) seine "Twice-Told Tales", eine Auswahl in Buchform. In diesen zweimal erzählten Geschichten geht es immer wieder um die Auseinandersetzung des Menschen mit der Sünde und anderen Gewissensfragen, die Hawthorne von einem streng ethischen, aber religiös freisinnigen Standpunkt aus anpackt. In seinen Schilderungen mischen sich Realistik und Symbolik; sein Stil zeichnet sich durch Klarheit, seine Sprache durch Wohlklang und feinsinnigen Humor aus.

Im Jahr 1839 verlobte sich Nathaniel Hawthorne mit der Nachbars-tochter, Sophia Peabody; 1842 heirateten sie. Sophia war ihm stets ein guter Lebenskamerad - in der Zeit, da er Aufseher im Bostoner Zollamt war, wie auf der Brook Farm, im "Old Manse", ihrem Haus in Concord (Massachusetts), und als er seine zweite Stelle beim Zoll - diesmal in Salem - wieder aufgeben mußte.

Hawthorne war darüber untröstlich, aber seine Frau, die eine - für damalige Verhältnisse erkleckliche - Summe von 150 Dollar gespart

gespart hatte, ermunterte ihn, nun doch endlich "sein Buch" zu schreiben. Sein Buch war "The Scarlet Letter" (Der scharlachrote Buchstabe). Es schildert die Geschichte der Ehebrecherin Hester Prynne, deren Lebenslauf Hawthorne im Archiv des Zollhauses entdeckt hatte. Der Roman reicht an die Größe der griechischen Tragödien heran, ist meisterhaft geschrieben und wurde sofort ein großer Erfolg. Sein Aufbau in verschiedenen Bildern, einer Form also, die mehr dem Theater als dem Roman gemäß ist, wurde ein halbes Jahrhundert später von Henry James wiederentdeckt.

"Der scharlachrote Buchstabe" machte Hawthorne finanziell unabhängig. Er zog sich mit seiner Familie in die Hügel des westlichen Massachusetts zurück, schrieb dort im gleichen Jahr noch "Das Haus der sieben Giebel", erneut ein Buch von Schuld und Sühne, das unter anderen die großartige Porträtskizze der vertrockneten Jungfer Hepzibah Pyncheon enthält.

Anderen seiner Arbeiten, die jetzt nach und nach entstanden, wie ein Lebensbild des späteren US-Präsidenten Franklin Pierce, seines Studienkollegen, oder "The Blithedale Romance" - Bemerkungen zu dem utopischen Experiment der Brook Farm - , blieb der Erfolg versagt. Dies mag Hawthorne bewogen haben, das Angebot seines Freundes Pierce, als amerikanischer Konsul nach Liverpool zu gehen, schließlich doch anzunehmen.

Die Familie schiffte sich 1853 nach England ein; aber schon 1857 trat Hawthorne von seinem Amt zurück, um mit seinen Angehörigen Reisen nach Frankreich und Italien zu unternehmen. In Italien blieb er fast eineinhalb Jahre. Die literarische Frucht dieser Jahre, "The Marble Faun", gilt noch heute als Standardwerk.

1860 kehrte die Familie wieder nach den USA, ins "Old Manse", ihr Haus in Concord, zurück. Hawthorne hatte eine Reihe halbfertiger Manuskripte mitgebracht, von denen indes nur "Our Old Home", eine Essay-sammlung über den englischen Lebensstil, vollendet wurde. Verschiedene

Verschiedene Auszüge aus seinen Reisetagebüchern erschienen erst nach Hawthornes Tod.

Die letzten Jahre seines Lebens waren von Alter und Krankheit gezeichnet. Im Frühjahr 1864 raffte Hawthorne sich noch einmal auf, um mit seinem alten Freund Franklin Pierce mit Pferd und Wagen dem neuenglischen Frühling entgegenzufahren. Am 19. Mai des selben Jahres ist Nathaniel Hawthorne in Plymouth im Staate New Hampshire gestorben.

Die Zeitgenossen, unter ihnen Edgar Allan Poe und Herman Melville, hatten Hawthornes Genie erkannt. Sie wußten, daß er ein Großer war, dem die Weltliteratur eines Tages einen nicht unwesentlichen Beitrag zu danken haben würde.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

DER VIERTE JULI

IM GEISTE DER PARTNERSCHAFT

Von John F. Kennedy

(140 Zeilen)

(Anmerkung der Redaktion: Am 4. Juli 1962 richtete der inzwischen verstorbene Präsident John F. Kennedy in Philadelphia denkwürdige Worte an die in der Independence Hall - demselben Raum, in dem am 4. Juli 1776 die amerikanische Unabhängigkeit proklamiert wurde - versammelten Gouverneure der fünfzig amerikanischen Bundesstaaten. Er verglich den Geist, der zur Schaffung der amerikanischen Verfassung geführt hat, mit dem Geist, der heute die Welt zur Partnerschaft drängt. Der 4. Juli 1964 ist ein guter Anlaß, sich dieser bemerkenswerten Rede, die wir nachstehend in Auszügen wiedergeben, noch einmal zu erinnern.)

"Weil unser System Unterschiede und voneinander abweichende Meinungen fördert, weil die darin eingebauten Kontrollen und ausgleichenden Gewichte die Rechte des einzelnen und der Gemeinde gegen eine zu starke zentrale Autorität schützen sollen, sind Sie und ich uns darüber im klaren, wie sehr wir im Hinblick auf eine erfolgreiche Arbeit unserer einzigartigen und glücklichen Regierungsform voneinander abhängig sind. Unser System und unsere Freiheit gestatten es der Legislative, sich in gewissen Fällen gegen die Exekutive, dem Einzelstaat, sich gegen die Bundesregierung, der Stadt, sich gegen den Einzelstaat, dem Land, sich gegen die Stadt, der einen Partei, sich gegen die andere, dem einen Interesse, sich gegen das andere zu stellen - alle im Wettstreit oder Wortstreit miteinander. Unsere Aufgabe - die Ihre an Ihrem Regierungssitz und die meine

meine im Weißen Haus - ist es, aus all diesen verwickelten Fäden ein Gewebe des Rechts und des Fortschritts zu knüpfen. Den Luxus der Unentschlossenheit können wir uns nicht gestatten. Andere mögen sich auf Debatten, Diskussionen und jenen letzten Luxus - den freien Ratschlag - beschränken; unsere Verantwortung ist die Verantwortung der Entscheidung - denn regieren heißt entscheiden.

In einem sehr realen Sinne sind Sie und ich also die Vollstrecker des Testaments, das uns von jenen überkommen ist, die sich heute vor 186 Jahren in diesem historischen Hause versammelt haben. Sie kamen hier zusammen, um ihre Namen unter ein Dokument zu setzen, das in erster Linie ein Dokument nicht der Rhetorik, sondern der kühnen Entscheidung war. Es war ein Dokument des Protestes - aber Proteste waren vorher schon erhoben worden. In dem Dokument wurden ihre Beschwerden und Klagen mit großer Beredsamkeit dargelegt - aber Beredsamkeit war davor auch schon vernehmbar. Was jedoch dieses Stück Papier von allen anderen unterschied, war die endgültige, unwiderrufliche Entscheidung, die mit ihm getroffen wurde: die Geltendmachung der Unabhängigkeit freier Staaten anstelle von Kolonien und die Verpflichtung, für dieses Ziel Leben, Gut und die heilige Ehre einzusetzen.

Heute, 186 Jahre später, ist diese Erklärung... immer noch ein revolutionäres Dokument... Ihre Verfasser waren sich dieser weltweiten Auswirkungen voll bewußt; und George Washington erklärte, 'daß es bei dem Experiment, das den Händen des amerikanischen Volkes anvertraut wurde, letztlich um Freiheit und Selbstregierung überall auf der Welt geht'.

Diese Prophezeiung hat sich bewahrheitet. 186 Jahre lang hat diese Idee der nationalen Unabhängigkeit den Erdball erschüttert - und sie ist auch heute noch die gewaltigste Kraft überall auf der Welt...

... Der Gedanke der Unabhängigkeit, der so alt ist wie die Menschheit selbst, wurde nicht in dieser Halle erfunden. Aber hier in dieser Halle war es, wo dieser Gedanke Gestalt annahm, von wo aus das Wort,

Wort, daß 'der Gott, der uns Leben gab, uns auch gleichzeitig Freiheit gab', in alle Welt hinausging.

Und heute hat unsere Nation - aus der Revolution geboren, in Freiheit gewachsen, in Unabhängigkeit gereift - nicht die Absicht, ihre führende Rolle in dieser weltweiten Bewegung an irgendeine Nation oder irgendeine Gesellschaft, die sich der systematischen Unterdrückung der Menschheit verschrieben hat, abzutreten.

So gültig und anwendbar diese historische Erklärung auch heute immer noch ist, würden wir doch gut daran tun, auch das andere historische Dokument zu würdigen, das hier in diesem Hause formuliert wurde: die Verfassung der Vereinigten Staaten. Denn dieses Dokument betonte nicht die Unabhängigkeit, sondern die Interdependenz, die gegenseitige Abhängigkeit, nicht die individuelle Freiheit des einzelnen, sondern die unteilbare Freiheit aller.

In dem größten Teil der alten Kolonialwelt nähert sich der Kampf um Unabhängigkeit seinem Ende. Selbst in Gebieten hinter dem Eisernen Vorhang scheint das, was Jefferson einmal die "Seuche der Freiheit" nannte, weiterhin um sich zu greifen. Nach dem Untergang der alten Weltreiche leben heute weniger als zwei Prozent der Weltbevölkerung in Gebieten, die offiziell als 'abhängige' Territorien bezeichnet werden. Und während sich dieses Streben nach Unabhängigkeit - angespornt durch den Geist der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung - jetzt einem erfolgreichen Abschluß nähert, ist ein neues großes Streben - nach Interdependenz - dabei, die Welt um uns neu zu formen. Der Geist dieser neuen Bemühung ist genau derselbe Geist, aus dem heraus die amerikanische Verfassung geboren wurde.

Dieser Geist wird heute wohl am deutlichsten jenseits des Atlantischen Ozeans spürbar. Die Nationen Westeuropas - lange Zeit durch bitterere Fehden gespalten als jene, die seinerzeit zwischen den dreizehn Kolonien bestanden - schließen sich zusammen und suchen, wie dies unsere Vorväter taten, Freiheit in der Vielfalt und Stärke in der Einheit zu finden.

Die

Die Vereinigten Staaten blicken auf dieses große Unterfangen mit Hoffnung und Bewunderung. Wir sehen in einem starken und geeinten Europa nicht einen Rivalen, sondern einen Partner. Die Förderung seines Fortschritts ist siebzehn Jahre lang ein grundlegendes Ziel unserer Außenpolitik gewesen. Wir glauben, daß ein geeintes Europa in der Lage sein wird, eine größere Rolle in der gemeinsamen Verteidigung zu übernehmen, den Bedürfnissen der ärmeren Völker großzügiger zu entsprechen und gemeinsam mit den Vereinigten Staaten und anderen Ländern die Handelsschranken abzubauen, die Währungs- und Rohstoffprobleme zu lösen sowie auf allen übrigen wirtschaftlichen, diplomatischen und politischen Gebieten eine koordinierte Politik zu entwickeln. Wir sehen in einem solchen Europa einen Partner, mit dem wir bei all den großen und mühevollen Aufgaben des Aufbaus und der Verteidigung einer Gemeinschaft freier Nationen auf einer Basis völliger Gleichberechtigung verhandeln könnten.

Es wäre verfrüht, jetzt mehr zu tun, als der Hochachtung Ausdruck zu geben, mit der wir den Aufbau dieser Partnerschaft verfolgen. Zunächst einmal müssen unsere europäischen Freunde mit der Bildung einer vollkommeneren Union voranschreiten, die dies vielleicht schon sehr bald möglich machen wird.

Ein großes neues Gebäude kann nicht über Nacht errichtet werden. Elf Jahre lagen zwischen dem Zeitpunkt der Erklärung der Unabhängigkeit und der Niederschrift der Verfassung. Der Aufbau arbeitsfähiger Bundesinstitutionen dauerte eine weitere Generation. Die größten Leistungen der Gründer unserer Nation lagen nicht in Dokumenten und Erklärungen, sondern in schöpferischen und entschlossenen Taten. Beim Aufbau des neuen europäischen Gebäudes ist man dem gleichen praktischen und zweckmäßigen Kurs gefolgt. Der Aufbau der atlantischen Partnerschaft wird nicht auf billige-oder schnelle Weise zu Ende zu führen sein.

Aber ich möchte es hier und an dieser Stelle und an diesem Unabhängigkeitstag zum Ausdruck bringen, daß die Vereinigten Staaten zu einer Erklärung der gegenseitigen Abhängigkeit bereit sein werden;

werden; daß wir bereit sein werden, mit einem vereinten Europa die Mittel und Wege zur Bildung einer konkreten atlantischen Partnerschaft zu erörtern, einer für alle segensreichen Partnerschaft zwischen der neuen, gegenwärtig in Europa entstehenden Union und der alten amerikanischen Union, die hier vor rund 175 Jahren begründet wurde.

All dies wird nicht in einem Jahr vollbracht sein, aber die Welt soll wissen, daß dies nun unser Ziel ist...

... Die atlantische Partnerschaft, von der ich spreche, würde nicht nur nach innen blicken und würde sich nicht nur mit ihrem eigenen Wohlergehen und ihrem eigenen Fortschritt befassen. Sie würde auch nach außen blicken und mit allen Nationen bei der Behebung der gemeinsamen Sorgen zusammenarbeiten. Sie würde einen Kern für den schließlichen Zusammenschluß aller freien Menschen bilden - jener, die jetzt frei sind, und jener, die eines Tages frei sein werden.

An Washingtons Geburtstag im Jahre 1861 sprach der neugewählte Präsident Abraham Lincoln hier in dieser Halle auf seinem Wege in die Hauptstadt der Nation und würdigte in kurzen, aber beredten Worten die Männer, die die Unabhängigkeitserklärung verfaßten, für sie kämpften und für sie starben. Das Entscheidende dieser Erklärung, so sagte er, war, daß sie nicht nur 'der Bevölkerung dieses Landes Freiheit, sondern der ganzen Welt Hoffnung verhieß - Hoffnung, daß zu gegebener Zeit die Bürden von den Schultern aller Menschen genommen und daß alle die gleiche Chance haben würden'.

An diesem 4. Juli 1962 geloben wir, die wir in dieser selben Halle versammelt sind, ... nun feierlich, daß wir unser Teil tun werden, um die Bürden von den Schultern aller zu nehmen, um gemeinsam mit anderen Menschen und Nationen den Frieden und die Freiheit zu wahren, und jede Bedrohung des Friedens oder der Freiheit des einen als eine Bedrohung des Friedens und der Freiheit aller anzusehen. Und zur Unterstützung dieser Erklärung verpfänden wir alle füreinander in festem Vertrauen auf den Schutz der göttlichen Vorsehung unser Leben, unser Gut und unsere heilige Ehre."

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

WARREN-KOMMISSION

ERMITTLUNGEN ÜBER DEN PRÄSIDENTENMORD

Untersuchungsergebnisse sollen in vollem Umfang
veröffentlicht werden

(72 Zeilen)

WASHINGTON - (AD) - Die von Präsident Johnson Ende November vergangenen Jahres eingesetzte Sonderkommission zur Aufklärung der Hintergründe des Attentats und der Umstände, die bei der Ermordung John F. Kennedys in Dallas eine Rolle gespielt haben, hat ihre Untersuchungen abgeschlossen. Der Bericht dieser Kommission, die nach ihrem Leiter, dem Obersten Bundesrichter, Earl Warren, benannt ist, wird nach seiner Fertigstellung in vollem Umfange veröffentlicht werden. Das von der Kommission verwendete Unterlagen- und Dokumentenmaterial wird den Nationalarchiven zur Aufbewahrung übergeben werden.

Der Auftrag Präsident Johnsons an die siebenköpfige Kommission, der außer Warren selbst die Senatoren Richard B. Russell und John Sherman Cooper, die Abgeordneten Hale Boggs und Gerald R. Ford sowie John J. McCloy und Allen W. Dulles als Beisitzer angehören, lautete: ...die Wahrheit, soweit dies möglich ist, aufzudecken und das amerikanische Volk und die Welt davon zu unterrichten; das Beweismaterial des FBI, des Bundeskriminalamtes, nach eigenem Ermessen zu überprüfen; alle Tatsachen und Umstände, die mit der Ermordung des Präsidenten und dem gewaltsamen Tod des mutmaßlichen Präsidentenmörders zusammenhängen, auszuwerten und ihm, dem Präsidenten, über die Ermittlungen und Schlussfolgerungen Bericht zu erstatten.

Die

Die Kommission hat zur Bewältigung ihrer Mammutaufgabe 14 prominente amerikanische Juristen hinzugezogen, die dem ehemaligen Stellvertretenden Bundesgeneralstaatsanwalt J. Lee Rankin unterstellt sind. Im Laufe der Monate Dezember 1963 und Januar 1964 sind ihr von den Staats- und Bundesbehörden, die in irgendeiner Form in die Untersuchung der Vorfälle in Dallas eingeschaltet waren, umfangreiche Berichte zugeleitet worden. Darunter befinden sich Berichte und Protokolle des Bundeskriminalamtes (FBI), der amerikanischen Geheimdienste (Secret Service und Central Intelligence Agency), der militärischen Abwehrorganisationen, des US-Außenministeriums, der Stadt Dallas und des Justizministeriums von Texas. Alle diese Dokumente wurden sorgfältig geprüft. Vielfach mußten Ergänzungsberichte angefordert werden, so u.a. über Herkunft, Tätigkeit, Bekanntschaften und Verbindungen des mutmaßlichen Attentäters Lee Harvey Oswald und seines Mörders Jack L. Ruby.

Darüber hinaus hat die Kommission, die vom Kongreß bevollmächtigt wurde, Zeugenvernehmungen durchzuführen und Zeugen, gegebenenfalls sogar unter Strafandrohung, vorzuladen, selbst Dutzende von Tatzeugen verhört und die Aussagen von mehreren hundert weiteren Personen zu Protokoll genommen. Alle diese Zeugen sind vorher ordnungsgemäß auf ihr Einspruchsrecht, ihren Anspruch auf einen Rechtsbeistand und die Möglichkeit, zusätzliche Aussagen zu Protokoll zu geben, aufmerksam gemacht worden.

Unter den von der Kommission einvernommenen Zeugen befanden sich die Frau des Lee Harvey Oswald, die Geheimdienstagenten, die während des Attentats zugegen waren, zahlreiche Zuschauer, die sich eingefunden hatten, um Präsident Kennedy bei seiner Fahrt durch Dallas zuzuwinken, Beamte der Polizei von Dallas sowie Augenzeugen des Mordes an dem Polizeibeamten Tippitt.

Vernommen wurden ferner die Ärzte, die Präsident Kennedy und den Gouverneur von Texas, John B. Connally, untersucht haben, die Ärzte, die die Autopsie des Leichnams des Präsidenten vorgenommen haben, sowie J. Edgar Hoover, Chef des Bundeskriminalamtes, John A. McCone,

26. Juni 1964

McCone, Leiter des Geheimdienstes CIA, und Außenminister Dean Rusk, die für ihre Ämter aussagten.

Als immer klarer wurde, daß Lee Harvey Oswald wahrscheinlich doch das Attentat auf Präsident Kennedy begangen und auch den Mord an dem Polizeibeamten Tippitt auf dem Gewissen hatte, traf die Kommission sofort alle Vorkehrungen, um die Rechte und Interessen Oswalds und seiner Familie zu wahren; sie ersuchte den Präsidenten der amerikanischen Anwaltskammer, Dr. Walter E. Craig, diese Aufgabe zu übernehmen. Seither haben Craig oder einer seiner Stellvertreter den meisten von der Kommission durchgeführten Zeugenvernehmungen beigewohnt. Sie hatten dabei weitgehende Befugnisse, aktiv in das Verhör einzugreifen; sie konnten z.B. jeden Zeugen ins Kreuzverhör nehmen, konnten Zeugen, die bereits ausgesagt hatten, noch einmal vorladen lassen und selbst neue Zeugen benennen.

Die Sitzungen der Kommission fanden unter Ausschluß der Öffentlichkeit statt - einmal, um Jack Ruby ein faires und unbeeinflußtes Gerichtsverfahren zu sichern, zum anderen, weil Teilveröffentlichungen der Zeugenvernehmungen nicht die idealste Art und Weise gewesen sein dürften, die Öffentlichkeit über die Arbeit der Kommission zu unterrichten.

* * * * *

Die Artikel des AMERIKA DIENSTES sind honorarfrei und neben der Verwendung durch Rundfunk und Fernsehen ausschließlich zum Abdruck in Zeitungen und Zeitschriften und sonstigen Publikationen bestimmt, die sich direkt an den Leser wenden.

DIE WISSENSCHAFT NOTIERT

VERSUCHE ZUR FARBWahrNEHMUNG

(58 Zeilen)

Auf wissenschaftliche Beobachtungen des britischen Physikers Thomas Young im Jahr 1802 geht die später von Hermann von Helmholtz entwickelte Theorie über die Farbwahrnehmung des Auges zurück. Young stellte als erster die Hypothese auf, daß das menschliche Auge bunte Farben mit Hilfe von drei verschiedenen Arten von Nervenfasern in der Netzhaut "sieht", die entweder für rotes, grünes oder blaues Licht empfindlich sind. Die Dreikomponententheorie von Young und Helmholtz wurde durch die Ergebnisse physiologischer Untersuchungen gestützt, insbesondere durch die Entdeckung dreier verschiedener Zäpfchen-Sehstoffe, die im Spektralbereich von Rot, Gelb und Blau absorbieren. Experimentell zu beweisen war diese Theorie bisher nicht; sie wurde jedoch von den meisten Forschern als die bestfundierte der verschiedenen Hypothesen zur Farbwahrnehmung gewertet.

Im Zusammenhang mit dem ganzen Fragenkomplex sind Ergebnisse von Experimenten interessant, die in der Forschungsanstalt der Goodyear Aerospace Corporation in Akron (Ohio) von dem Psychologen Dr. E.L. Pautler und dem Mathematiker R.A. Wilson durchgeführt wurden. Die beiden Wissenschaftler konnten mit Hilfe von Elektroden, die an den Augen von Versuchstieren befestigt wurden, und einem Oszilloskop unter der Einwirkung von Farbreizen auf die Netzhaut typische elektrische Impulse identifizieren.

Den bestehenden Hypothesen über die Farbwahrnehmung liegt die Annahme zugrunde, daß das Auge dank der Funktionen der etwa 33 Millionen

Millionen Zäpfchen, die zusammen mit den ca. 100 Millionen Stäbchen die Sehelemente in der Netzhaut bilden, Farben wahrzunehmen vermag. Nach Pautler und Wilson ist jedes der Zäpfchen für das gesamte Farbspektrum empfindlich. Durch einen "Wellenlängenfilter"-Effekt würden die Farben sortiert, und die Zäpfchen setzen die Energie gemäß dem Spektralwert dieser Wellenlängen in Informationen über Intensität und Farbe um. Unter der Einwirkung von blauem Licht entwickelten beispielsweise die Retina-Zäpfchen elektrische Impulse in Wellenformen, die dem bei der Farbe Blau ermittelten physikalischen Energiewert entsprechen. Die Wellenform wäre somit Träger der Farbinformation. Die elektrischen Impulse werden zu einem Netzwerk von Nervenzellen geleitet, die der Hypothese Pautlers zufolge die Wellenform "erkennen" und die aus ihr resultierende Information an das Gehirn weitergeben. Mit Hilfe des Oszilloskops war es möglich, die Wellen zu beobachten und aufzuzeichnen.

Im Gegensatz zu der Folgerung Pautlers und Wilsons, daß jeder Zapfen für sämtliche Grundfarben empfindlich ist, stehen jedoch die Ergebnisse neuer Versuche von Dr. Edward F. MacNichol, Professor der Biophysik an der Johns-Hopkins-Universität, und seiner Mitarbeiter Dr. William Marks und William Dobbelle. Mit einem selbstgebauten Mikro-Spektrophotometer konnten sie nämlich die Reaktionen einzelner Zapfen und Zapfengruppen auf Licht verschiedener Farbe exakt messen. Dabei identifizierten sie zum ersten Mal einen Blau-Rezeptor im menschlichen Auge. Die bei den zahlreichen Messungen ermittelten Spektren ließen sich in drei Gruppen unterteilen, wobei neben den bereits bekannten Spektren der Rot- und Grün-Pigmente das bisher unauffindbare Blau-Spektrum erschien. Paul K. Brown, ein Schüler Professor George Walds von der Harvard-Universität, war unabhängig von den bei Prof. MacNichol unternommenen Experimenten zu dem gleichen Ergebnis gelangt.

"Der Hauptgrund dafür, daß der Blau-Rezeptor bisher nicht zu identifizieren war, lag in der unzureichenden Empfindlichkeit der Meßgeräte", meint Dr. MacNichol. Er weist außerdem auf die Möglichkeit hin, daß Rot-Rezeptoren sowohl rote als grüne Pigmente enthalten. Ehe jedoch

jedoch diese Frage endgültig geklärt werden könne, müßten noch sehr viel mehr Messungen vorgenommen werden.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgendes Bild:

Die Schirmbildaufnahme zeigt eine der Wellenformen von Retina-Impulsen, die bei Versuchstieren festgestellt wurden. Die Welle wird durch feine elektrische Stromimpulse verursacht, die bei Farbreizen in der Netzhaut entstehen.

*

INTERNATIONALER BIOCHEMIKER-KONGRESS IN NEW YORK

(16 Zeilen)

Der diesjährige Internationale Kongreß für Biochemie, der zum ersten Mal in den Vereinigten Staaten abgehalten wird, beginnt am 26. Juni 1964 in New York. Nach Mitteilung von Prof. Philip Handler, dem Vorsitzenden des Programmkomitees, gingen aus den USA bisher 6000 und aus dem Ausland 2000 Anmeldungen von Wissenschaftlern ein. In den Hauptsitzungen und den gesondert tagenden Arbeitsgruppen werden 480 Forschungsberichte und 208 Symposion-Beiträge aus der ganzen Welt behandelt.

Die Konferenz ist in zehn Sektionen mit folgenden Fachgebieten unterteilt: "Nukleinsäuren", "Proteine, Peptide und Aminosäuren", "Biochemische Genetik", "Mechanismus der Enzymwirkung", "Sonderthemen der Biochemie", "Kohlehydrate", "Lipoide und Steroide", "Die Organisation der Zelle", "Stoffwechsel und seine Steuerung", "Bioenergetik". Veranstalter des durch Zuschüsse wissenschaftlicher Regierungsinstitutionen in den USA mitfinanzierten Kongresses ist die Internationale Union für Biochemie; als ihr Präsident fungiert Nobelpreisträger Prof. Dr. Severo Ochoa, Direktor der Abteilung Biochemie der Universität New York.

*

LASER-TECHNIK IN DER PRAXIS

(62 Zeilen)

Es vergeht kaum eine Woche, in der nicht Meldungen über neue Anwendungsmöglichkeiten der LASER-Strahlung in der Presse erscheinen. Unter LASER bzw. MASER versteht man eine Technik, bei der die Energiezustände angeregter Elektronen von Atomen oder Molekülen in der Wechselwirkung mit elektromagnetischen Wellen für Verstärkungseffekte optimal genutzt werden. Dies geschieht nicht nur im Bereich von Radiofrequenzen (MASER), sondern auch bei den wesentlich höheren Frequenzen des sichtbaren Lichts (LASER).

Seitdem im Jahr 1960 das erste Arbeitsmodell eines LASER-Geräts vorgestellt wurde, hat die Technik einen Siegeszug ohne gleichen angetreten, aber die Anwendungsmöglichkeiten scheinen noch lange nicht erschöpft zu sein. Die wichtigsten Gebiete sind Nachrichtentechnik, Medizin und neuerdings auch die industrielle Technik. Kürzlich wurde von der Hughes Aircraft Company bekanntgegeben, daß sie eine LASER-Schweißmaschine entwickelt habe, mit der Strahlungsemissionen zu je 12 Impulsen pro Minute bei 1 Joule Energie oder zu je 9 Impulsen pro Minute bei 2 Joule Energie und einer Pulsdauer von 0,5 bis 1,5 Millisekunden erreicht werden. Die Schweißmaschine ist speziell zur Bedienung durch technisch nicht vorgebildetes Personal konstruiert und erlaubt die Herstellung präziser Miniaturschweißverbindungen in der Serienproduktion. Sie kann entweder von Hand oder automatisch gesteuert werden. Die Größe der punktförmigen Schweißverbindungen läßt sich von 0,1 mm bis 0,5 mm einstellen. Die Kontrolle des Schweißvorgangs selbst erfolgt über ein Mikroskop.

Die Verwendung des Geräts ist vor allem dort angebracht, wo mechanische Verformungen oder chemische Verunreinigungen unter allen

allen Umständen verhindert werden müssen. Der Strahl passiert überdies ungehindert jedes lichtdurchlässige Medium, beispielsweise Gase, Flüssigkeiten und Glas, so daß ein direkter Kontakt zwischen LASER-Vorrichtung und Werkstück nicht erforderlich ist. Zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich bei der Durchführung von Ätzarbeiten, in den Fällen, in denen die Anwendung elektro-mechanischer oder photochemischer Prozesse nicht ratsam ist. Darüber hinaus eignet sich das Verfahren zum Bohren harten oder spröden Materials wie Titan und zum Verlöten ummantelter Thermoelemente.

Die Vielseitigkeit des LASER-Lichts ergibt sich nicht zuletzt daraus, daß es selbst bei Überwindung großer Entfernungen nur wenig an Energie verliert. So kommt es, daß ein LASER-Strahl, der von der Erde aus auf den Mond gerichtet wird, dort eine relativ begrenzte Fläche "ausleuchtet".

In den Vereinigten Staaten wurde kürzlich mit einer LASER-Vorrichtung die bisher wohl stärkste Energieleistung erreicht; sie lag bei 500 Millionen Watt, hervorgerufen durch einen Strahl mit weniger als 1 cm^2 Querschnitt. Eine Linse zentrierte diesen Strahl auf einen nur ein tausendstel Millimeter großen Punkt, wo er Temperaturen entwickelte, die um ein Mehrfaches höher lagen als die im Inneren der Sonne.

LASER-Licht verdampft in einer millionstel Sekunde Kohlenstoff, was immerhin eine Temperatur von 4100°C erfordert, und bohrt Löcher durch Diamant, das härteste Material, das es auf der Erde gibt. Im Stanford Research Institute (Menlo Park, Kalifornien) bemühen sich Wissenschaftler zur Zeit darum, nicht nur mit Hilfe von Radar, sondern auch mit LASER-Strahlen Luft und Wolken auszuloten, um so genauere Unterlagen für die Wettervorhersage zu bekommen.

Als Arbeitsmedien werden feste, flüssige und gasförmige Stoffe verwandt. Die neueste Entwicklung sind lichtoptische LASER, bei denen durch die Verwendung der Edelgase Argon, Krypton, Xenon und

und Neon mehr als 60 Frequenzen aus dem Bereich des gesamten Spektrums des sichtbaren Lichts erschlossen wurden. Die Gase befinden sich dabei im einfach- und doppelt-ionisierten Zustand.

ACHTUNG! Auf Anforderung der Redaktionen übersendet der AMERIKA DIENST an Zeitungen und Zeitschriften kostenlos folgende Bilder:

- 1) Aufnahme eines Experiments mit dem wohl stärksten LASER-Gerät, das bisher entwickelt wurde. Der Strahl durchschlägt 6 mm dicken Stahl, wird dann durch eine Linse erneut zentriert und trifft schließlich auf die Abschirmung. Die Leistung beträgt 350 Joule (1 Joule = 1 Wattsekunde).
- 2) Labor-Modell für LASER-Fernsehen. Auf dem Schirm im Hintergrund das nach dem herkömmlichen Verfahren übertragene Bild, davor das LASER-Bild.

* * * * *