

# Fachschafts - Info Maschinenbau WS85





vollendet, die Halbkugel, 6m hoch aus klarem Plexiglas bildet sie in ihrer Leichtigkeit einen interessanten Gegenpol zur Massivität der Wilhelminenkirche. Besonders während der Wartezeiten an der Ampel vor dem City-Tunnel läßt sich dieser Anblick genießen.

Und dann ist es soweit: ein herrlicher Sonnentag, die Ausstellung ist seit zwei Tagen eröffnet, die Kuppel lädt mit weit offenen Toren zum Besuch ein.

Rundherum sind Fernsehgeräte aufgestellt: Das Satellitenprogramm! Von der Mathildenhöhe über Satellit auf den Luisenplatz, auf gewaltigen Umwegen nähere ich mich der Zukunft. Leider ist nichts zu erkennen, da die Sonne heute unerwartet scheint und nur mein eigenes Abbild vom glasklaren röhren-Kunststoff reflektiert wird. Erst beim Rundgang um die Kuppel findet sich vor der Gutenberg-Buchhandlung ein schattiger Platz und ich kann verfolgen, wie auf dem Bildschirm drei Herren in lockerem Gespräch die Vorzüge des Kabelfernsehens preisen.



Im Inneren warten weitere Überraschungen. Alles dominierend der Stand der Fa. bionorm. Kostenlos darf man moderne Nahrungsmittel probieren. Die Wahl zwischen dem braunen oder weißen, leicht schleimig wirkenden Getränk fällt nach einer üppigen Portion Schinkennudeln in der Mensa so schwer, daß ich ganz darauf verzichte und mich einem einsamen Hologramm zuwende. Eine Schautafel daneben kündigt Revolutionen in der Computer-Technik an. Gegenüber versuchen zwei Besucher aus verschiedenen Kunststoffplatten ein Quadrat zusammenzulegen, assistiert von einer jungen Dame, in deren Stirn sich bereits tiefe Falten eingegraben haben. Aus einem kleinen Aufsteller am Rand des Tisches entnehme ich, daß man diese Platten auch in die Flügel des "Tornado" stopfen kann.

Am Nebentisch erklärt eine Frau die Möglichkeiten der Gentechnologie. Vor einer Schautafel, würdig jedes Flures im Uni-Gebäude sitzt sie und deutet einem Besucher die vielfarbigen Kästchen vor ihr. Sofort kommen Urlaubserinnerungen hoch: Rom, Piazza Navona am Abend, die Handleser und Kartenleger.

Kurz vor dem Ausgang endlich eine Möglichkeit zur Aktivität. Davon, den Hometrainer zu besteigen und zu ermitteln, ob meine Muskelkraft ausreicht meine Stereoanlage oder auch nur den Kühlschrank mit Elektrizität zu versorgen, hält mich nur ein mit schwungvoller Handschrift geschriebener Zettel mit der Aufschrift "defekt" zurück.

Benommen wanke ich hinaus, vorbei am Pendelbus zur Mathildenhöhe - natürlich dem neuesten, den die HEAG bieten kann - und suche Erholung im Herrngarten.

Leider fand ich nie den Weg zur Mathildenhöhe und niemanden, der mir von dortigen Wundern berichten konnte.

DIE NEUE STUDIENORDNUNG!!!

Ab diesem Semester ist die neue Studienordnung in Kraft. Es ergeben sich dadurch einige Änderungen für diejenigen, die jetzt angefangen haben und für diejenigen, die noch keine Hauptdiplomprüfung gemacht haben.

In unserem Studienführer ist der "Entwurf der besonderen Ausführungsbestimmungen des Fb Maschinenbau vom April 1983" abgedruckt. An diesem Entwurf haben sich noch einige Punkte verändert, da diese Ausführung von Wiesbaden nicht genehmigt wurden. Wir konnten die neue Version nicht abdrucken, weil sie erst Anfang Oktober bekannt wurde und unser Studienführer zu diesem Zeitpunkt schon gedruckt war.

Zunächst die wichtigste Frage: wer darf nach der alten StO studieren?

Die Ausführungsbestimmungen treten mit der Veröffentlichung durch den hessischen Minister für Wissenschaft und Kunst in Kraft. Dies wird voraussichtlich Mitte November geschehen. Bereits begonnene Diplom- und Diplomvorprüfungen können, müssen aber nicht, nach den alten Ausführungsbestimmungen zu Ende geführt werden. Wobei wahrscheinlich so verfahren wird, daß diejenigen, die jetzt schon im dritten Semester sind, unabhängig davon ob sie ihr Vordiplom begonnen haben oder nicht nach der alten Ordnung ihr VD machen und diejenigen, die jetzt im ersten Semester sind nach der neuen StO studieren. Alle anderen Regelungen würden Schwierigkeiten mit sich bringen, da die Stundenzahlen verschiedener Fächer unterschiedlich sind.

Beim Hauptdiplom sieht die Regelung vor, daß man nach der alten StO studieren kann, wenn man spätestens bis November 1986 eine ordentliche Hauptdiplomsprüfung gemacht hat. Klausurenkurse zählen nur dann, wenn sie mit einem blauen Bogen abgerufen werden.







## Der lange Marsch durch die Institutionen...

Schon als ich anfang, zu studieren, wurde in der Fachschaft darüber diskutiert, daß bald eine neue Studienordnung fällig werden wird. Ich bin jetzt im elften Semester, und letzte Woche ist sie tatsächlich in Kraft getreten und sie ist ein weiteres Bröckchen für den Trümmerhaufen der Hochschulreformpolitik. Doch der Reihe nach: Wie fing das alles an ?

Nachdem man die Hochschulen in den frühen 70'ern "geöffnet" hatte, zum einen weil man Bildung nicht mehr als Privileg verstehen wollte, zum anderen, weil die Industrie nach Akademikern schrie, ging man daran auch die Studiengänge zu reformieren. Daß es grundlegender Veränderungen der Ausbildung bedurfte und bedarf, merkt heute noch jede(r) Maschinenbaustudent(in).

Doch es waren nicht nur inhaltliche Gründe, die Mitte der 70er Jahre zum Einsetzen der Studienreformkommissionen führten. Man hatte auch erkannt, daß das Angebot einer Hochschulbildung in einem Maße wahrgenommen wurde, mit dem die finanzielle Ausstattung des Bildungswesens nicht mehr schritthalten konnte.

Die logische Konsequenz: Die Studienzeiten müssen herunter, die Leute dürfen sich nicht mehr so lange im Universitätsapparat aufhalten.

Durch neue Studienordnungen sollten die Studenten von unnötigem, das Studium verlängernden Ballast befreit werden. Außerdem sollte durch einen Anteil fachübergreifender Lehre in jedem Studiengang eine geistige Einengung verhindert werden. Sogenannte Rahmenstudienordnungen sollten den Hochschulen als Orientierungshilfe dienen. Das Hochschulrahmengesetz von 1976 forderte zwingend, die bestehenden Studienordnungen (STO) darin auszurichten.

Man schrieb das Jahr 1978, als in Darmstadt der erste Entwurf einer neuen "STO-Maschinenbau" der TH-Verwaltung zur Genehmigung vorgelegt wurde. Wie so oft in den kommenden Jahren wurde dieser abgelehnt, einfach weil er in vielen Punkten nicht der Rahmenstudienordnung entsprach. Zwei wesentliche Mängel möchte ich herausgreifen :











Nächstes Jahr im Sommer wird dann die Arbeit an der dritten OE Auflage beginnen. Alle Leut', die Ideen haben um die dritte OE besser werden zu lassen als die gelungene zweite, sind herzlich zur Mitarbeit in der OE Gruppe eingeladen. Schaut einfach mal Anfang SS in den FS Raum.

TH + blöd  
 aktuell



T E R R O R A N S C H L A G G E S C H E I T E R T

Nur dem beherzten Eingreifen unseres Dekans Breuer ist es zu verdanken, daß ein hinterhältig geplanter Terroranschlag entdeckt und vereitelt werden konnte.

Drei verummte Chaoten hatten sich im Anschluß an die Begrüßung durch den Fachbereichsassistenten in das Audi-Max eingeschlichen. Durch die aktive Androhung passiver Gewalt (Sprühdosen, Papier und linke Parolen) stellten sie eine Bedrohung für die Freiheitlich-Demokratische Grundordnung im Audi-Max dar. Nach heftigen Diskussionen ließen die drei von ihrem Vorhaben ab, die Studienanfänger mit dem diffamierenden Spruch 'Ei gude wie' zu verunsichern.

Zur Maßregelung wurde dem Fachschaftsvertreter die ihm zugesagte Redezeit entzogen. Dadurch konnte nicht zuletzt auch der Ablauf der Orientierungseinheit (Einteilung in Gruppen) empfindlich gestört werden.

Man sieht: Wieder einmal gelang es dem etablierten Blabla, den anarchistischen Kräften Einhalt zu gebieten.

OE - OHJE ?!

Die Erfahrung eines Studienstartes

Endlich ist es soweit: ich bin Student !

Dank der Hilfe vom großen Bruder, der mir erklärt, wo ich Raum siebenundvierzig-Strich-fünfundzig finde und mir seinen Hochschulplan überläßt, steht meiner studentischen Karriere nichts mehr im Wege. Vor der Tür treffe ich einige Freunde, wie schön. Aber was <sup>an Neuigkeiten</sup> die erzählen: Mathe-Repetitorium in den letzten zwei Wochen, usw. Deine Unwissenheit ängstigt dich, wie soll da nur das Studium laufen !? Aber - Gott sei dank - Rettung naht: Nach einigen tröstenden Worten von so'nem Uni-Chef ergreift ein Fachschaftler das Wort und erklärt uns, wir sollten Grüppchen bilden um uns von einem höheren Semester die Hochschule zeigen zu lassen. Dabei zeigten sich auch bei meinen Kommilitonen - besonders bei jenen, die mit echt kunstledernem Aktenkofferchen plus Playboy und einem wissenden Gesicht (aus dem 20 Jahre Hochschul-erfahrung zu sprechen schienen) herumliefen - dort zeigten sich eben solche Wissenslücken über die TH wie bei mir. Darum appelliere ich an euch, Leute, beschäftigt euch in unser aller Interesse mehr als nur im Bereich des Nötigsten mit euren Kollegen; Probleme lassen sich viel besser gemeinsam als eigenbrötlerisch lösen ...

Aber zurück zur OE: Bis auf einige Details war diese Erstsemester-Einführungswoche prima ! Ich muß allen Beteiligten, die dafür ihre Zeit und was weiß ich noch geopfert haben, meinen Dank und ein dickes Lob aussprechen.

Dennoch, wie geschrieben, man könnte noch einige Details an der ganzen Sache verändern. Als erstes mirviel die Doppelorganisation von Fachschaft und Dekanat. Zu begrüßen wäre ein Gesamtstundenplan mit besserer zeitlicher Einteilung aller Veranstaltungen (Ich weiß nicht, ob da eine Zusammenarbeit möglich ist, man hat ja so einiges über den Studienführer gehört). Die Termine lagen des öfteren zu unpassenden Zeiten, mit großen Pausen zu anderen Veranstaltungen, daß man zweimal überlegt hat, hinzugehen oder nicht.





- RECHENSCHIEBER GEGEN - 40 Mill. DM GESPERRTER ENTWICKLUNGS-  
HILFE  
- 27 MILL. DOLLAR CONTRA-UNTERSTÜTZUNG

NICARAGUA LIBRE!!!!!!

Ja, uns gibt es immer noch, trotz mäßiger Erfolge haben wir noch nicht aufgegeben und arbeiten für die Unterstützung der "Universidad Nacional de Ingeniería Simon Bolívar" (U.N.I.) eine technische Hochschule, die sich um den wissenschaftlichen Nachwuchs in Nicaragua bemüht.

wir haben in der Vergangenheit über die Bedingungen berichtet unter denen in Managua studiert werden muß und auch aufgefordert, Sachspenden zu leisten. Konkret wollen wir neben Büromaterial (Stifte, Zeichengerät, Papier, ...) Rechenschieber für die Komilitonen in Managua sammeln.

Rechenschieber, ein techn. Hilfsmittel, das in unserem Computerzeitalter keinen Platz mehr findet, aber in dieser Region sehr sinnvoll eingesetzt werden kann. wir freuen uns jedenfalls, daß es viele Leute gab, die unserer bitte nachgekommen sind und ihre Schieber bei uns oder dem Asta abgegeben haben. Genaugenommen haben wir jetzt 91 +/- 1, wir würden uns freuen, wenn es noch mehr werden. unsere Spendenkasse ist auch schon vollier geworden, wir verfügen mittlerweile über ein Investitionskapital von ca. 260 DM ! ( Schlosskellerteam und F3 des F33 gelten besonderer Dank für die Spende )

Mit dem Geld wollen wir Unterrichtsmaterial kaufen.

Zusammen mit Spenden von anderen Universitäten soll dann ein Container nach Nicaragua geschickt werden. Zur Zeit bemühen wir uns um günstige Transportbedingungen für das Material.

Im September diesen Jahres haben wir ein Gespräch mit dem Präsidenten unserer Hochschule geführt und über die Möglichkeiten der Unterstützung durch die Hochschule gesprochen.

Leider läßt der bürokratische Apparat nur schwer Möglichkeiten zu, ausgesondertes Material an die Hochschule in Managua abzugeben. Hier wäre ein direktes Engagement der Professoren nötig, was sicherlich in unserem Fachbereich nicht zu erwarten ist.

Prof. Böhme hat uns trotz allem eine grundsätzliche Bereitschaft der Unterstützung zugesichert. Ein nächster Schritt wird deshalb der Aufbau einer Partnerschaft oder Kooperation zwischen der TH Darmstadt und der U.N.I. in Managua sein. Wir versuchen zur Zeit einen direkten Briefkontakt zwischen den Hochschulleitungen aufzubauen. Dieser Kontakt ist Voraussetzung, um eventuell Gelder von Stiftungen entsprechend weiterverwenden zu können. Wir wollen außerdem nach einem ersten gescheiterten Anlauf ein zweites Mal, diesmal mit Unterstützung des Präsidenten, Firmen im Raum Darmstadt anschreiben und um Sachspenden bitten.

Diese und die Aktivitäten anderer Initiativgruppen in der BRD und die damit verbundene materielle Unterstützung ist leider vergleichsweise gering gegenüber der massiven Finanzhilfe und Wirtschaftspolitik, die durch die USA gegenüber Nicaragua betrieben wird. So hat der US-Senat am 25. November ohne Debatte ein Gesetz gebilligt, den nicaraguanischen Contras' Flugzeuge, Hubschrauber, Lastwagen und abhörsicheres Fernmeldegerät zu liefern. Das Gesetz erweitert die Verwendungsmöglichkeiten für die im Sommer genehmigte "humanitäre Hilfe" in Höhe von 27 Millionen Dollar. Dem CIA bleibt lediglich verwehrt, "tötliche Waffen" zu schicken oder selbst an der Planung oder Durchführung von Militäraktionen in Nicaragua teilzunehmen. Aber wer wird schon kontrollieren ob die gelieferten Hubschrauber für den Krankentransport oder in einem Morakommando eingesetzt sind.

Wir sollten trotz dieser Realität nicht zurückstecken und die eigene Arbeit als sinnlos betrachten, solange es noch Hoffnung auf eine positive Entwicklung in Nicaragua gibt.

Es arbeiten viele Initiativgruppen nicht nur hier in Deutschland, die zusammengenommen sicherlich einen kleinen Beitrag für dieses Land leisten können.

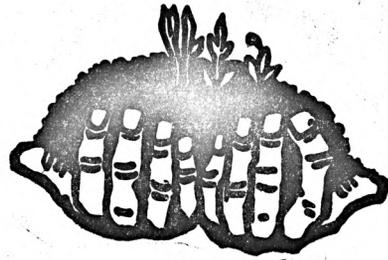
Langfristig bleibt zu hoffen, daß sich an der europäischen speziell auch westdeutschen Entwicklungspolitik etwas ändert um Nicaraguas Freiheit zu festigen.

Wer mehr über dieses Land und unsere Arbeit wissen möchte, der sollte Donnerstags zwischen 19.00 und 20.00 bei der

Fachschaft Maschinenbau , Raum 11/ 102, vorbeikommen.

Es wäre wichtig und gut, wenn der eine oder andere die Hemmschwelle und Trägheit überwinden könnte, es gibt jedenfalls noch anderes als nur Studium.

Zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Fachschaftler während der Öffnungszeiten immer ein Päckchen Nica-Kaffee dabei haben, das sie Euch bei Bedarf verkaufen. Wer also den Schritt zur aktiven Unterstützung machen will, der kann in den Öffnungszeiten von 12.30 - 13.30 Mo - Fr diesen ausgesprochen aromatischen und ergiebigen Kaffee erwerben.



Sandino's Dröhnung  
 statt  
 Jacob's Kröhnung  
Treff: Donnerstags 19<sup>00</sup>  
 Fachschaft 178  
 Raum 11/102



# Von Laserstrahlen, Weltraum-Spiegeln und Kampfstationen im All

## Woran die SDI-Forschung arbeitet und warum die Sowjets sogar ein Scheitern fürchten / Von Anton-Andreas Guha

Das Gipfeltreffen zwischen US-Präsident Ronald Reagan und dem sowjetischen KP-Generalsekretär Michail Gorbatschow, das gerade in Genf stattfindet, wird ein entscheidendes Datum in der Geschichte der Menschheit sein. Wenn sich die Repräsentanten der beiden Supermächte nicht zumindest in groben Zügen darüber einig werden sollten, daß und wie der Rüstungswettkampf gestoppt und in eine kontrollierte Abrüstung überführt werden kann, wird auf unabsehbare Zeit die letzte Chance auf eine friedlichere Welt vertan sein. Denn mit der Aussicht, ein Raketenabwehrsystem im Weltraum zu schaffen, wird ein Prozeß in Gang gesetzt, dessen rüstungstechnologische, militärische, sicherheitspolitische, ökonomische, soziale und gesellschaftliche Konsequenzen nicht abzusehen sind.

Als Reagan in seiner mittlerweile historischen Rede vom 23. März 1983 seine Strategische Verteidigungsinitiative (SDI, Strategic Defense Initiative) ankündigte, das Unternehmen Raketenabwehr im Weltraum, versuchte er den Eindruck zu erwecken, als sei der erste Schritt eingeleitet, die „unmoralische“ nukleare Vergeltungsdrohung zu überwinden, indem Raketen „überflüssig und obsolet“ würden. Die Vereinigten Staaten und ihre Verbündeten hinter einem festen Schutzschild, an dem die Raketen der Sowjets abprallen wie die Pfeilwolken der Perser an den Schilden der Lakadamonier in der Schlacht bei den Thermopylen, das ist die Vision, die mittlerweile in TV-Werbespots den amerikanischen Kindern beigebracht wird. Die Kreml-Führung würde dann einsehen, daß Offensivwaffen nutzlos seien, und die Raketen verschrotten; das goldene Zeitalter des Friedens wäre endlich gekommen.

### Zum Schwert einen Schild

Spätestens am 4. Juni dieses Jahres machte das US-Außenministerium in einer langen Erklärung deutlich, daß die USA keineswegs beabsichtigten, im Falle eines SDI-Erfolges auf ihre Angriffswaffen, die zur Zeit mit Hochdruck verbessert und vermehrt werden, zu verzichten: „Die technologischen Optionen, die wir erkunden, werden ohne Zweifel auch die Überlebensfähigkeit unserer Vergeltungskräfte erhöhen“, heißt es darin, oder, noch deutlicher: „Eine erfolgreiche SDI-Forschung sowie die Entwicklung von Defensivsystemen würden nicht zu einer Aufgabe der Abschreckung führen, sondern vielmehr zu einer Stärkung der Abschreckung...“.

Diese Erklärung, die so gut wie unbeachtet blieb, beseitigt jeden Zweifel an der Absicht der USA, sich zum atomaren Schwert nun auch ein Schild zu verschaffen. Die Sowjets müssen diese Absicht so interpretieren, als strebten die USA endgültig nach der Fähigkeit, einen strategischen Kernwaffenkrieg führen und gewinnen zu können. Moskau drohte daher drastische Gegenmaßnahmen an.

Die Regierung Reagan betont, daß es sich bei SDI lediglich um ein fünfjähriges Forschungsprogramm handle und daß, sollte eine Raketenabwehr möglich sein, die Verbündeten konsultiert sowie Gespräche mit der Sowjetunion aufgenommen würden. Doch dann wird es zu spät sein. Denn die Sowjets werden nicht warten, sondern bis dahin das Programm ihrer Gegenmaßnahmen gestartet haben, wozu in jedem Fall eine Vermehrung der Interkontinentalraketen mit neuen Starttechnologien, neuer Verkleidung sowie mehr und bessere Atom-U-Boote und Marschflugkörper, aber auch Anti-Satelliten-Waffen und Waffen zur Bekämpfung der SDI-Kampfstationen gehören werden, von einer Vereisung des politischen Klimas zwischen Ost und West nicht zu reden. Selbst wenn also SDI scheitern oder nicht den gewünschten Erfolg haben sollte, was keineswegs auszuschließen ist, wird der Rüstungswettkampf einen gewaltigen Schub erfahren; denn dann werden sich die USA bedroht fühlen und nachrücken müssen.

Mit geplanten 27 Milliarden Dollar, rund 70 Milliarden Mark, ist SDI das umfangreichste Forschungsprogramm in der Geschichte der Wissenschaft. Es soll prüfen, ob eine Abwehr anfliegender Raketen möglich ist. Welche Lösungen schweben den Wissenschaftlern und Technikern vor?

Eine Rakete besteht aus zwei oder drei Triebwerken und der Raketenspitze mit einem Mechanismus, der die Sprengköpfe enthält, zwischen drei und 10 (bis zu 30 wären möglich).

Die Startphase ist relativ kurz, sie dauert zwischen drei und knapp sieben Minuten, dann sind die Triebwerke ausgebrannt und abgeworfen. Doch sofort entfaltet sich die Raketenspitze und entläßt jenen manövrierfähigen Mechanismus, der die Sprengköpfe auf genauen Zielkurs bringt. Die Rakete hat sich also in einzelne Sprengköpfe aufgelöst, die, nur der Schwerkraft der Erde unterliegend, mit sieben km pro Sekunde in einer elliptischen Bahn durch den Weltraum fliegen. Diese Freiflugphase dauert bei landgestützten Interkontinentalraketen etwa

15 bis 20 Minuten, bei U-Boot-Raketen, in Küstennähe abgefeuert, kann sie auf nur vier oder fünf Minuten verkürzt sein. In etwa 100 km Höhe, nach einem Flug von rund 25 Minuten, tritt die tödliche Fracht wieder in die Erdatmosphäre ein.

An diesen drei Flugphasen muß sich auch die Raketenabwehr orientieren. Am günstigsten erscheint die Schubphase, denn während ihrer Dauer ist der lange Feuerschweif der Triebwerke von den Infrarot-Sensoren der Ortungssatelliten leicht zu entdecken und die Rakete bildet noch ein großes, verwundbares Ziel. Vor allem aber sind die Sprengköpfe noch alle beieinander. Wenn diese relativ kleinen Geschosse erst einmal einzeln mit einer Geschwindigkeit von 25 000 km/Std. durch das All rasen, wäre eine zuverlässige Ortung und Erfassung nur mit neuen, komplizierten Radaranlagen und Laser-Detektor-Systemen (Radal) möglich.

Außerdem könnte jener Zielmechanismus zusammen mit den Sprengköpfen eine Vielzahl von sogenannten Attrappen ausstoßen — kleine Ballons, Folien, Drahtflitter, Aerosole, die das Radarbild verwischen und die Infrarotstrahlung zurückwerfen. Die Attrappen würden im Weltraum mit derselben Geschwindigkeit fliegen wie die Sprengköpfe und wären von diesen nur schwer zu unterscheiden.

Erst in der Wiedereintrittsphase trennt sich die Spreu vom Weizen; die Attrappen würden zurückbleiben oder verglühen, die Sprengköpfe wären wieder leichter zu erfassen. Tests haben schon vor Jahrzehnte gezeigt, daß es durchaus möglich wäre, einzelne Sprengköpfe inneratmosphärisch mit Antiraketen-Raketen abzufangen. Aber eine solche Abwehr könnte sich natürlich nur auf den Schutz einzelner Objekte beschränken, beispielsweise von Raketensilos, niemals aber flächendeckend wirken. Vorerst freilich verbietet der 1972 zwischen den USA und der UdSSR abgeschlossene ABM-Vertrag Tests und Entwicklung eines solchen Abwehrsystems.

Bleibt also nur die Startphase, während deren Dauer eine Rakete samt Sprengköpfen vernichtet werden könnte. Die Abwehr vollzöge sich über dem Territorium der Sowjetunion und könnte daher nur aus dem Weltraum erfolgen. Die Feststellung, daß sich über den sowjetischen Raketensilos ständig feuerbereite amerikanische Kampfstationen befinden müßten, weist auf eine enorme Schwierigkeit hin: Da eine solche Kampfstation in rund 1000 km Höhe wie ein Satellit um die Erde kreisen würde (eine geostationäre, feste „Verankerung“ schräg über der

UdSSR scheidet wegen der zu großen Entfernung — rund 39000 km — aus), befände sie sich jeweils nur kurz für etwa 12 Minuten über dem Zielgebiet. Da sich die Erde außerdem unter der Kampfstation hinwegdreht, ändern sich die Umlaufbahnen ständig. Eine Raketenabwehrstation wäre pro Tag nur für 45 Minuten in Schußposition. Es müßten also viele Kampfplattformen gebaut werden. Wieviele nötig wären, hinge davon ab, wieviele Raketen eine solche Kampfstation in längstens zwei Minuten abschießen kann, denn bis diese Waffen einsetzbar wären, nätten die sowjetischen Techniker die Brennphase der Raketen durch schubkräftigere Triebwerke auf höchstens 120 Sekunden, wenn nicht gar auf 50 Sekunden verkürzt. Angenommen, eine Kampfstation könnte in zwei Minuten 15 Raketen zerstören, pro Rakete acht Sekunden, so wären 700 notwendig, um die 1400 sowjetischen landgestützten Interkontinentalraketen beim Start zu zerstören, weil sich nur jeweils rund 94 Kampfstationen — etwa 15 Prozent — über dem Zielgebiet befänden. Die jeweils über die Raketenilos hinwegziehenden Kampfstationen müssen also alle Raketen vernichten können.

Also braucht man eine Waffe, die mit Lichtgeschwindigkeit arbeitet. Da bot sich der Laser an, der stark gebündelte elektromagnetische Strahlung in verschiedenen Wellenlängenbereichen (Licht) erzeugt und der, seit es ihn gibt, die Phantasie nicht nur von Science-Fiction-Autoren, sondern auch von Militärs und Wissenschaftlern beschäftigte, wie man diesen Strahl als im Wortsinne blitzschnell wirkende Waffe verwenden könnte. Bei SDI diskutiert man im wesentlichen drei Laser-Typen: Ein chemischer Laser, der infrarotes Licht abstrahlt, ein sogenannter Eximer-Laser mit ultraviolettem Licht sowie ein von einer Kernexplosion „aufgepumpter“ Laser, der Röntgenstrahlen erzeugt.

Um sich in etwa das Funktionieren eines Lasers vorzustellen, kann man an ein Brennglas denken, das Sonnenlicht auf einen kleinen Punkt hin bündelt und damit Papier oder dörres Holz entzünden kann. Bei einer Laser-Raumwaffe wird der Lichtstrahl durch gewaltige Spiegel oder Spiegelsysteme, die ebenfalls im All kreisen müssen, über 800 bis 3000 km auf die feindliche Rakete gelenkt.

Doch dabei treten eine Reihe gewaltiger Schwierigkeiten auf, die viele der bedeutendsten Wissenschaftler wie Hans Bethe, Victor Weisskopf oder Richard Garwin zu der Überzeugung gelangen ließen: Technisch unmöglich. Der stärkste bisher gebaute Laser, der aus einem Wasserstoff-Fluor-Gemisch (HF) erzeugt wird, bringt es auf eine Leistung von 2,2 MW (Megawatt eine Million Watt) und ist so groß wie eine Raffinerie. Um als Weltraumwaffe tauglich zu sein, müßte ein solcher chemischer Laser jedoch mindestens 25 MW Leistung abgeben, wenn nicht sogar 100 MW und dürfte höchstens so groß wie ein Lkw sein. Die höhere Leistung ist auf jeden Fall notwendig, wenn man sowjetische Gegenmaßnahmen ins Kalkül zieht, die einen Großteil der Laserenergie absorbieren würden.

### Sieben Sekunden Schmelzzeit

Licht läßt sich jedoch aufgrund seiner Wellennatur nicht beliebig scharf auf einen Punkt hin bündeln, vielmehr franzt der Strahl gewissermaßen auch beim besten und größten Spiegel aus (Diffrak-

tion). Bei einem 25-MW-Laser und einem heute noch unvorstellbar perfekten Spiegel von 10 m Durchmesser bildet der Strahl auf 1000 km Entfernung einen „Brennfleck“ von etwa einem Meter Durchmesser, Verluste nicht eingerechnet. In Wirklichkeit könnte eine Laserwaffe nur einen Bruchteil der nominellen Energie umsetzen. Damit in die Raketenhülle ein Loch geschmolzen werden kann, ist eine Energieleistung von 200 Meagajoule pro qm notwendig (ein Meagajoule ist die Energie, die ein 1-MW-Kraftwerk in einer Sekunde produziert), die sieben Sekunden lang nachgeführt werden muß, das heißt, der Strahl muß sieben Sekunden lang auf dieselbe Stelle der emporschießenden Rakete gehalten werden. Wie man solche präzisen Zielführungssysteme bauen soll, ist technisch zwar bekannt, aber ob sie im Kriegsfall perfekt funktionieren würden, könnte niemand garantieren. Die Laser-Kampfstation müßte schließlich nach einem Schuß auch eine „Erfolgskontrolle“ durchführen und im Falle eines Fehlschusses ein zweites Mal feuern.

Für einen Laser-Schuß wären mehrere Hundert Kilo Treibstoff nötig, bei 15 oder 20 Schuß würde sich die flüssige „Munition“ auf einige Tonnen summieren. Angenommen, die 700 Laser benötigten zusammen 4200 t Treibstoff — eine Mindestannahme — dann bräuchten 10 Weltraumfähren vom Typ „Space Shuttle“ 14 Monate, um die Kampfstationen zu betanken, wenn sie jeden Monat einmal fliegen. US-Wissenschaftler rechnen jedoch mit einer Treibstoffmenge von wenigstens 12000 Tonnen. Dann müßten die Space Shuttles mehr als drei Jahre unterwegs sein. Gegenwärtig kann eine Weltraumfähre jedoch höchstens zweimal im Jahr eingesetzt werden.

Ein weiteres Problem, von dessen Lösung heute noch kein Wissenschaftler oder Techniker eine Ahnung hat, ist die erforderliche Präzision der Zielspiegel, die den Laserstrahl auf die Rakete lenken sollen. Der Spiegel, zusammengebaut aus Hunderttausenden kleinerer Spiegel, müßte 100prozentig perfekt sein. Eine Unregelmäßigkeit von einem zehntausendstel Millimeter schränkt seine Wirkung bereits erheblich ein. Außerdem wäre er den riesigen Temperaturschwankungen des Weltraums ausgesetzt: Auf der Sonnenseite würde er aufgeheizt, sein Material dehnte sich aus, auf der Rückseite eisige Kälte, das Material zieht sich zusammen. Zudem müßte er sekundenlang einen Strahl reflektieren, der in 1000 bis 3000 km Entfernung die Stahlhülle einer Rakete durchbrennen soll. Und schließlich müßte der Spiegel äußerst beweglich sein und sich innerhalb von zwei Minuten auf 15 oder 20 Ziele perfekt ausrichten lassen. Natürlich müßten alle Kampfstationen, die gerade die „Abwehrschlacht“ führen — es wären immer nur 15 Prozent von 700 — genau „wissen“, welcher Laser welche Rakete abschießen soll, um Doppelschüsse zu vermeiden.

Um diesen Schwierigkeiten zu entgehen, die trotz optimaler Annahmen und Vernachlässigung aller denkbaren Schwierigkeiten unumgänglich sind, wird innerhalb der SDI-Forschung eine zweite Variante der Laserabwehr geprüft, der sogenannte Eximer-Laser. Er strahlt im ultravioletten Bereich (also kurzweiliger als ein HF-Laser) und sein Licht entsteht aus einem Edelgas-Chlor-Gemisch. Da er wegen seiner Größe und seines überdimensionierten Brennflecks nicht im

Weltraum stationiert werden kann, soll er vom Boden aus seinen Lichtstrahl auf einen in 36000 km Entfernung über dem Äquator stehenden riesigen Spiegel ausenden. Dort würde im „Verteidigungsfall“ das gestreute Licht gebündelt und auf Kampfspiegel reflektiert, die sich über den sowjetischen Raketenilos befinden. Die Kampfspiegel müßten das Licht erneut bündeln, ehe sie es auf eine Rakete feuern könnten.

Angenommen, das Problem ließe sich lösen, das darin liegt, daß Licht durch Schwankungen der Luftdichte teilweise absorbiert, verzerrt und gestreut wird, entweder müßte die Form des Spiegels ununterbrochen durch einen Rückkopplungsmechanismus geändert werden, um die Störungen auszugleichen, oder es müßte ein kleiner Eximer-Laser vor den Spiegel gesetzt werden, der das „verwackelte“ Licht zum Boden-Laser zurücksendet, so daß das dann wieder beim Spiegel ankommende, zweimal „verwackelte“ Licht unverzerrt wäre, so tritt wieder der Nachteil auf, daß sich nur 15 Prozent der erdnahen Kampfspiegel über den Raketenstellungen befinden könnten. Man würde also für 1400 Silos abermals etwa 700, mindestens aber 500 benötigen. Geostationär müßten etwa 70 Verteilerspiegel „verankert“ werden.

Das größte Problem wäre jedoch die Bereitstellung der notwendigen Energie. Da das Laserlicht vom Boden aus den geostationären Verteilerspiegel bei Wolken und Nebel nicht erreichen könnte, müßte man mehrere Kraftwerke haben, verteilt in den Wüsten der USA, am besten auf hohen Bergen. Weil der Laser aber nur mit sechs Prozent Wirkung arbeitet, ergäbe sich angesichts der Notwendigkeit, 200 Meagajoule auf eine Rakete zu richten (es soll optimal angenommen werden, daß zwei Sekunden ausreichen), daß 100 bis 300 Kraftwerke mit einer Leistung von je 1000 Megawatt jederzeit bereitstünden, um im Kriegsfall 120 Sekunden lang zu feuern. Das entspräche 20 bis 60 Prozent der gesamten Elektrizitätserzeugung in den USA. Die Kosten nur für diese Kraftwerke beliefen sich auf mindestens 40 bis 120 Milliarden Dollar.

Die dritte Laservariante schließlich ist die exotischste und gleichzeitig die technisch aussichtsreichste, jedoch praktisch unbrauchbarste. Diese Waffe beruht im Prinzip auf einer Atombombe, die mit Bündeln winzigtünnere (0,6 mm) Metallfasern umgeben ist. Explodiert der Atom Sprengsatz, setzt er Gammastrahlen frei, die — in millionstel Sekunden, ehe der ganze Apparat verdampft —, durch die Metallfasern jagen und als gebündelter Röntgenstrahl freiwerden. Dieses Licht ist extrem kurzweilig, dennoch erzeugt es in 1000 km Entfernung eine Aufprallfläche von vielen Metern Durchmesser. Es brennt kein Loch in die Rakete — Röntgenstrahlen gehen durch Materie hindurch —, sondern versetzt ihr eher einen Stoß und wirft sie so aus der Bahn.

Der Vorteil des Röntgen-Lasers ist sein geringes Gewicht. Er muß außerdem nicht genau gezielt und nachgeführt werden. Der nicht zu behobende Nachteil ist, daß Röntgenstrahlen von der Atmosphäre vollständig absorbiert werden. Wenn also die Sowjets die Brennphase ihrer Raketen so verkürzen, daß der ganze Startvorgang beendet ist, ehe die Rakete 100 bis 120 km Höhe erreicht hat, ist der Röntgen-Laser wertlos. Ein weiterer Nachteil sind die elektromagnetischen Pulse (EMP), die durch Atomexplosionen

in großen Höhen erzeugt werden und auf einer Fläche von 10 000 km Durchmesser die gesamte Elektronik zerstören können, die zivile wie die militärische und natürlich auch die eigene in jedem Fall aber die europäische. Das gesamte Funktionieren ganzer moderner Staaten würde vollständig damit lahmgelegt.

Aber der Röntgen-Laser wird im Rahmen von SDI sehr intensiv geprüft. Dafür müssen die USA noch unterirdische Kernexplosionen ausführen. Dies auch ist wohl der Hauptgrund dafür, daß sie den Vorschlag Gorbatschows vom August dieses Jahres, einen vollständigen Teststopp zu vereinbaren, abgelehnt haben.

Die Gegenmaßnahmen, die den Sowjets zur Bekämpfung der SDI-Systeme zur Verfügung stehen, sind vielfältig, relativ billig und beruhen auf bekannten Techniken. Wenn die Zahl der Interkontinentalraketen verdoppelt und die neuen 1400 Silos dicht konzentriert würden, müßten die USA die Zahl ihrer Kampfstationen vervierfachen. Wenn die Brennpase auf 50 Sekunden verkürzt wird, müßte die Zahl der Laser noch einmal erheblich vermehrt werden. Würde vor dem Start neben den Silos ein großes Feuer abgebrannt oder in 20–30 km Höhe eine Kernwaffe gezündet, würden die Infrarotsensoren abgelenkt und die Raketen nicht oder kaum entdecken können. Wird die Rückstoßflamme mit künstlichem Rauch „verhängt“ oder ständig verändert, was leicht möglich wäre, so werden die Infrarotsensoren und die Computer, die das alles zu berechnen haben, ebenfalls getäuscht. Eine lichtreflektierende Beschichtung und gleichzeitige Rotation der Raketen während des Starts würde es erforderlich machen, die Leistung der Laser zu verdoppeln oder zu vervierfachen. Alle diese Gegenmaßnahmen zusammen machen SDI nach heutigem Wissensstand aussichtslos.

Aber selbst wenn diese Probleme zugunsten eines Raketenabwehrsystems gelöst werden könnten, hätten die Sowjets immer noch viele andere Gegenmaßnahmen parat. Sie könnten beispielsweise ihre Killersatelliten-Waffen ausbauen und neben den Lasern und Spiegeln „parken“, um sie durch Explosion zu zerstören. Würden die Sowjets einfach Sand der Flugbahn entgegenstreuen, so genügt ein Körnchen, um bei diesen Geschwindigkeiten einen Kampfspiegel zu zerfetzen. Schließlich könnten sie Bodenlaser oder Laser in großen Flugzeugen bauen, um die großen Kampfstationen (etwa 90 mal 30 m) zu zerstören.

Die USA haben aber nachdrücklich erklärt, daß kein SDI-System installiert würde, dessen Überlebensfähigkeit nicht gesichert wäre. Es müßte also ein zweites, kaum weniger aufwendiges Forschungsprogramm anlaufen, das prüft, wie die möglichen aktiven und passiven Gegenmaßnahmen der Sowjets umgangen oder ausgeschaltet werden könnten.

Die Sowjets hätten also die Möglichkeit, relativ gelassen auf die SDI-Versuche der Amerikaner zu reagieren. Warum tun sie es nicht, sondern starteten eine politisch-diplomatische Offensive, um SDI zu verhindern?

### Schlüsselrolle für Satelliten

Neben den gewaltigen finanziellen Opfern und zusätzlicher wissenschaftlich-technischer Intelligenz, die aus dem Produktionsprozeß abgezogen werden müßte,

beunruhigen einige mögliche „Nebenergebnisse“ von SDI die Sowjet-Führung.

Ein entscheidender Nebeneffekt könnte sein, daß die SDI-Forschung eine wirksame Satelliten-Bekämpfung ermöglicht (ASAT, Anti-Satellit-Technology). Die verschiedenen Aufklärungs-, Frühwarn-, Kommunikations-, Navigations-, Meteorologie- und Wettersatelliten sind für das Funktionieren des gesamten Militärapparates beider Supermächte von ausschlaggebender Bedeutung. Sie sind die Augen, Ohren und die Sprache dieses komplexen Systems. Ohne sie wäre es funktionslos, blind, taub und stumm.

Sowohl die UdSSR als auch die USA versuchen daher schon seit den 60er Jahren, ASAT-Systeme zu entwickeln. Für Satelliten in relativ niedrigen Umlaufbahnen bis 3000 km Höhe zeichnen sich einige erfolgversprechende Möglichkeiten ab, wenngleich abermals deutlich wurde, daß die Sowjets die rückständigere Technologie haben. Ihre Killer-Satelliten müssen mit riesigen Raketen auf eine Umlaufbahn zu dem Ziel-Satelliten geschossen werden und sich dann heranzumantelieren. Das dauert viel zu lange, mehrere Stunden, könnte leicht entdeckt und mit Gegenmaßnahmen verhindert werden. Von 20 Tests waren darüber hinaus 11 Fehlschläge, so daß die Sowjets dieses System offenbar aufgegeben haben, aus der Not eine Tugend machten und vorschlugen, auf jede ASAT-Entwicklung zu verzichten.

Die USA haben die bessere Technologie statt Killer-Satelliten. Am 12. September dieses Jahres schoß eine kleine Rakete, die von einem F-15-Kampfflugzeug in großer Höhe gezündet wurde, einen Satelliten binnen Minuten ab. Dieses ASAT-System ist hochbeweglich und überall einsetzbar. Und schon haben die USA Landrechte auf den chilenischen Osterinseln erworben, der Grund: Da die Sowjets keine Satelliten geostationär verankern können, benutzen sie Flugbahnen, die über der nördlichen Halbkugel – wo die USA und Europa liegen – große Höhe mit geringer Geschwindigkeit (4000 km) gewinnen, über der südlichen dagegen eine niedrige. Es handelt sich dabei um die wichtigsten sowjetischen Kommunikations-, Navigations- und Aufklärungssatelliten.

Auf jeden Fall aber würden sich dafür Strahlenwaffen wie Laser besonders gut eignen. Satelliten wären relativ langsame Ziele, ihre Bahnen ließen sich gründlich ausmessen und der Laser könnte präzise ausgerichtet werden. Vor allem hochfliegende Satelliten, denen man mit den bislang getesteten ASAT-Waffen nichts anhaben kann, ließen sich wirksam treffen. Schon heute können Beobachtungssatelliten mit Lasern vom Boden aus „geblendet“, das heißt ihre hochsensiblen Ortungsgeräte ausgeschaltet werden. Wenn das EMP-Problem irgendwie gelöst werden könnte, wäre der Röntgen-Laser eine geeignete Waffe. Man müßte ihn dann gar nicht im Weltraum kreisen lassen, sondern könnte ihn im „Bedarfsfall“ mit Raketen hochschießen.

Satelliten dienen nicht nur der Krisenstabilität, indem sie beispielsweise einen Überraschungsangriff sofort melden und

damit unmöglich machen sie verleihen den Waffen – U-Booten, Luftflotten, Raketen – erst ihre eigentliche Wirkung sowie Zielführung. Satelliten sind „Waffenmultiplikatoren“ und ebenso wichtig wie Waffen selbst.

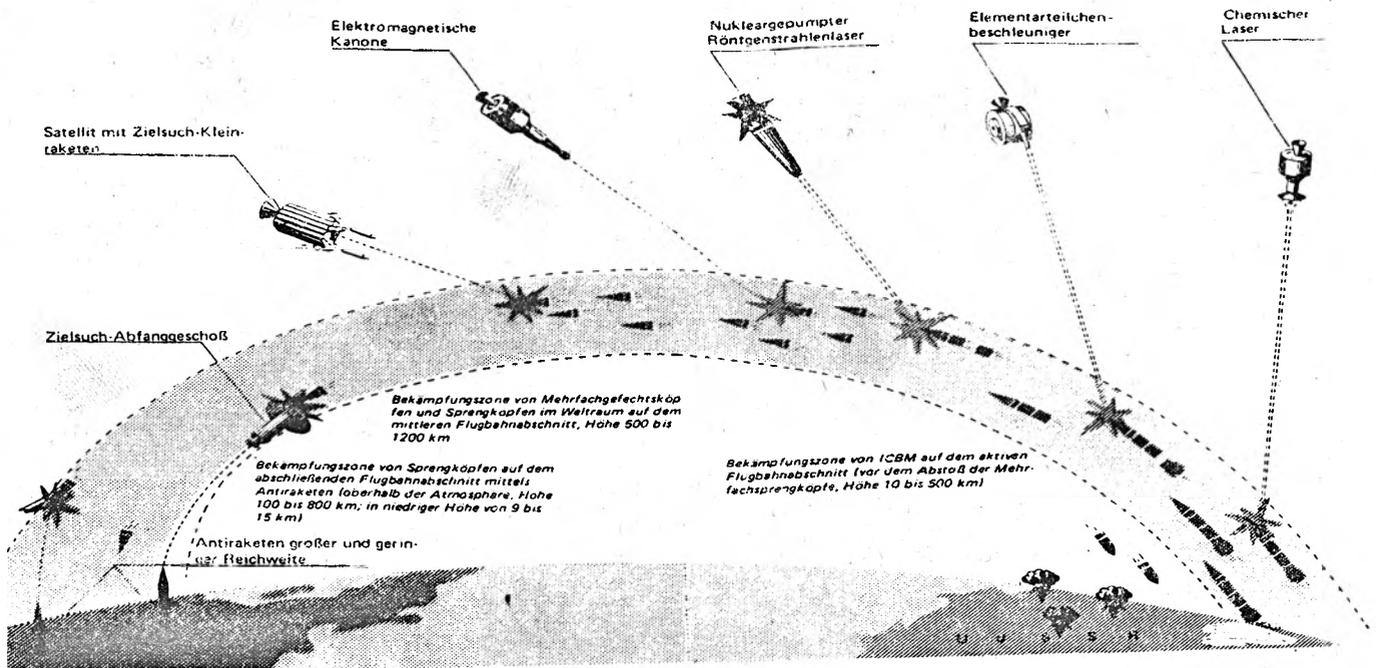
Ein weiterer Nebeneffekt von SDI, der die Sowjets beunruhigt, ist, daß es gar nicht zu 95 oder gar zu 99 Prozent funktionieren muß, wie selbst SDI-Kritiker immer wieder als entscheidendes Argument anführen. Eine Raketenabwehr müßte nur zu 20 oder 30 Prozent funktionieren, bezogen auf den Ist-Stand der sowjetischen Raketen, um den USA endgültig die Erstschlagsfähigkeit zu verschaffen. Bereits heute können die sowjetischen Raketen, sowohl land- wie seegestützte, in einem Überraschungsschlag zu 80 bis 90 Prozent ausgeschaltet werden. In fünf bis sieben Jahren wird sich die Trefferquote auf 95 bis 98 Prozent erhöht haben. Wenn also die USA einen Erstschlag führen und die sowjetischen Raketen zu 90 Prozent vernichten sollten, wäre ein nach dem Ist-Stand (vor der Zerstörung) zu 30 Prozent funktionierendes SDI für den verbleibenden Rest ein zu 100 Prozent wirksames Abwehrsystem! Der Faktor der Unsicherheit kehrt sich also auch gegen die Sowjets.

Die sich abzeichnende Fähigkeit der USA zu einem Enthauptungs- oder Entwaffnungsschlag ergibt sich daraus, daß die ab 1990 bereitstehenden 3600 Trident-I- und Trident-II-Raketensprengköpfe (von U-Booten abzufeuern), die 1500 Minuteman-III- sowie die 800 MX-Sprengköpfe eine Treffgenauigkeit im 10-m-Bereich haben werden. Ermöglicht wird dies außer modernsten Zielsuchgeräten in den Sprengköpfen durch das sogenannte Global Positioning System (GPS), einen Verbund von 18 oder 24 Navigationssatelliten (Navstar), die sowohl eine eigene als auch eine fremde Positionsbestimmung fast auf den Meter genau vornehmen können. Die USA wären also in der Lage, die 1400 sowjetischen Raketensilos, das sind 70 Prozent der sowjetischen Atomstreitmacht, gleich mehrfach zu beschließen.

Von den 62 sowjetischen strategischen U-Booten sind jeweils nur 15 Prozent einsatzbereit, der Rest muß gewartet oder repariert werden, bietet also ein gutes Ziel. Die eingesetzten U-Boote werden jedoch heute bereits weitgehend verfolgt und ihre jeweilige Position permanent geortet gehalten.

SDI gibt daher den Sowjets große Rätsel auf: Sollte es nur zu 30 Prozent funktionieren oder zu einer erfolgreichen Anti-Satelliten-Waffe werden (also die eigentlichen Ziele, die Reagan verkündete, gar nicht erreichen), so würde es dennoch die Erstschlagsfähigkeit der USA entscheidend verbessern. Moskau aber stünde vor der Frage, dies hinzunehmen und sich damit amerikanischem Druck auszuliefern, womit seine Weltmachtrolle entscheidend reduziert würde, oder aber zu versuchen, diese technologischen Entwicklungen mit allen Mitteln, notfalls mit dem Risiko eines Krieges, zu verhindern.

SDI macht endgültig deutlich, daß die gesamte Tendenz des Rüstungswettlaufs auf Kriegführung hinausläuft (diese Tendenz war logischerweise von Anbeginn an in diesem System enthalten – und ist es in der Abschreckung sowieso –, nur wurde sie nicht erkannt, solange die Möglichkeiten begrenzt waren). Daher muß diese Tendenz auch sprachlich verschleiert werden. Denn SDI soll zwar Raketen abwehren, es ist deshalb aber kein „Defensiv- oder Verteidigungssystem“, wie seine Befürworter behaupten. Denn weil es den Zweitschlag des Gegners (im günstigsten, theoretischen Fall) ausschalten, zumindest aber den Erstschlag der USA ermöglichen soll, ist es ein Offensivsystem. Natürlich könnten die USA niemals ihre eigenen Offensivra-



keten aufgeben. Erstens, weil sich die Funktionsfähigkeit von SDI niemals testen ließe, zweitens, weil dann die Sowjets zu Herren der Welt außerhalb der USA würden.

Die USA haben sich nie mit derjenigen Form der Abschreckung abgefunden, die als gesicherte gegenseitige Zerstörung (MAD, Mutual Assured Destruction) bekannt ist, nach dem Motto „Wer zuerst schießt, stirbt als zweiter“. Bereits Verteidigungsminister Robert McNamara forderte für die US-Streitkräfte eine „exploitable capability“ bei den strategischen Waffen, also eine „ausnutzbare Fähigkeit“, mit anderen Worten Überlegenheit. James Schlesinger entwickelte die Theorie der „begrenzten Schläge“ (selective strikes) und der begrenzten strategischen Möglichkeiten (selective strategic options).

Das bedeutet, wenn den Sowjets klar ist, daß sie einen Atomkrieg, egal wie er geführt wird, niemals gewinnen könnten, weil der letzte Schlag nur für die USA „rational“ wäre (die USA hätten noch Waffen, die Sowjets keine, die USA hätten noch funktionierende Strukturen, die Sowjets nicht), dann würden sie begrenzte Schläge hinnehmen. Präsident Richard Nixon betonte ebenso wie Jimmy Carter, ein amerikanischer Präsident dürfe nicht nur über die einzige Option verfügen, im Kriegsfall nur Vergeltung zu üben. Schlesinger forderte die „entwaffnende Zweitschlagsfähigkeit“, die sich aber von einer Erstschlagsfähigkeit nicht unterscheidet.

Die berühmte Präsidentendirektive 59 Carters forderte von der Atomstreitmacht der USA die Fähigkeit, die UdSSR als lebensfähige Industrienation zu zerstören, die ökonomische und industrielle „Erholungsbasis“ zu vernichten, die Verwaltung und den gesamten Militär-, Partei-, Sicherheits-, Kontroll- und Regierungsapparat zu zerschlagen, Ziele zur „Lähmung, Spaltung und Verstückelung“ der herrschenden Elite festzulegen, Aufstandsbewegungen zu organisieren.

Das „Fiscal Year 1984 – 1988 Defense Guidance“, das Verteidigungs-Leitdokument der Reagan-Regierung, geht einen Schritt weiter und fordert schlicht die

Möglichkeit der „Enthauptung“ (decapitation) der UdSSR und ein Totrücken „mit Waffen, auf die die Sowjetunion nur schwer eine Antwort finden kann, die ihr unverhältnismäßig hohe Kosten auferlegen... so daß sie daran zweifeln muß, daß sie noch in der Lage ist, einige ihrer vordringlichsten Aufgaben zu erfüllen“.

Gleichzeitig wird jene ominöse kombinierte Zielplanungsliste SIOP (Single Integrated Operational Plan) fortlaufend verbessert. SIOP legt 40 000 Ziele in der UdSSR und in Osteuropa fest, genau beschrieben, gewichtet und kategorisiert, je nachdem, für welchen Schlag sich die USA entschließen. Dazu gehören Städte und Industriezentren ebenso wie Regierungs-, Verwaltungs-, Kommandozentren und alle Arten von militärischen Einrichtungen, sogar „landschaftliche Besonderheiten“ (man kann mit einer Atombombe leicht einen Strom stauen und riesige Überschwemmungen herbeiführen).

Nach demselben Muster erstellt der NATO-Oberbefehlshaber ein kombiniertes Zielprogramm im Nuclear Operations Plan (NOP), der etwa 20 000 Ziele in Osteuropa festlegt, von denen ein Drittel in der UdSSR liegen. 70 Prozent der in der westlichen Sowjetunion fixierten Ziele sollen dabei vom westeuropäischen NATO-Territorium aus bekämpft werden können.

### Wertlose Szenarios

Dabei weiß kein Mensch, nach welchen politischen oder militärstrategischen Grundvoraussetzungen diese Zielplanung erstellt wird. Es handelt sich, wie amerikanische Wissenschaftler feststellen, um mehr oder weniger willkürliche Annahmen, durchgespielt in Computer-Simulationen, die für Realität ausgegeben werden.

Admiral Gene LaRocque, wegen seiner Nuklearplanung im Pentagon hoch dekoriert, schrieb: „Niemand weiß, wie ein Nuklearkrieg ausgetragen würde, weder das Pentagon noch das NATO-Hauptquartier. Allerdings hat man im Pentagon und beim NATO-Oberkommando mehrere Szenarios entwickelt, um in modischen Kriegsspielbegriffen zu beschreiben, wie

ein Nuklearkrieg ausgefochten würde. Dummerweise sind sie stets schon nach wenigen Stunden wertlos, weil das ganze Kriegsspiel im Sandkasten so spekulativ ist“.

Um nun zu kaschieren, daß die USA nichts von einer Abschreckung nach Art der gesicherten Zweitschlagsfähigkeit halten – die einzige Abschreckung zum Zwecke der Kriegsverhütung, die zum Beispiel auch die Kirchen für ethisch legitim halten, beginnt sich die Sprachregelung Washingtons ins Paradoxe zu verrenken: Abschreckung heißt jetzt immer öfter „Offensivandrohung“ oder „offensive Vergeltung“, so Präsident Reagan in seiner Rede vom 23. März 1983.

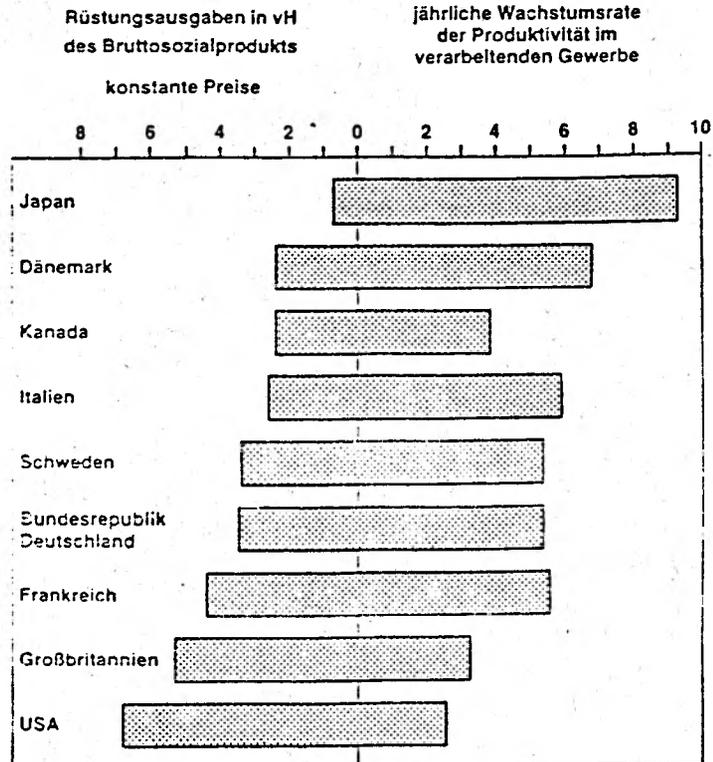
Der frühere US-Stabschef General David C. Jones erklärte 1979 im Senat auf die Frage von Senator Tower: „Was ist Ihre Ansicht zur Theorie der wechselseitig gesicherten Vernichtung?“ klipp und klar: „Ich denke, es ist eine sehr gefährliche Strategie. Es ist nicht die Strategie, die wir heute im Militärbereich anwenden... Ich folge nicht der Idee, daß wir sie je als grundlegende Strategie hatten“.

Der Versuch, eine Raketenabwehr im Weltraum aufzubauen, um so die zweite Supermacht zu überrunden, wird die Menschheit in eine absolut ungewisse Zukunft stoßen. Abermals zeigt sich: Mit neuen Waffen, mit neuer Rüstungsdynamik wird diese Welt nicht sicherer, sondern ihre Lage gefährlicher. Im übrigen würde SDI die Entscheidung über Krieg in ungleich stärkerem Maße, als dies bislang bereits der Fall ist, von Computern abhängig machen. In zwei Minuten oder 50 Sekunden, der Zeit der Brennphase sowjetischer Raketen, kann kein Mensch entscheiden, wie er reagieren soll. Schon heute ist das militärische Computersystem nicht mehr überschaubar, wie der Informatik-Wissenschaftler Joseph Weizenbaum betont. In 20 Jahren, wenn sich das Netz um das Zehnfache verdichtet hätte und einzelne Computersysteme eine Milliarde Informationen pro Sekunde verarbeiten müßten, müßte der Mensch als Entscheidungsträger abdanken.

D/R/S



Militärische Last und Produktivität  
1960-1980



Quelle: Sivard R. L. (Hrsg.), Entwicklung der Militär- und Sozialausgaben in 140 Ländern der Erde, in: Militärpolitik Dokumentation, Extra 4, 1982, S.25

Dieser Sachverhalt wird durch die oben stehende Skizze recht deutlich. Dieses gilt extrem für Länder wie die USA, Großbritannien oder Frankreich mit starken Bestrebungen nach militärischer Unabhängigkeit und Macht.

Es kann jedoch keiner behaupten daß es sich diese Länder leisten könnten Milliardenbeträge in den militärischen Bereich zu stecken weil man es eben hat.

So nimmt die Armut in den USA seit Jahren ständig zu, große Teile der Bevölkerung sind kaum sozial abgesichert.

Dieses Aufrüstungsprogramm wird mit enormen SOZIALEN EINSCHNITTEN und einer ins uferlos treibenden STAATSVerschuldung erzwungen.

Armut in den USA

1977		1980		1983	
in Mio.	in %	in Mio.	in %	in Mio.	in %
27,0	11,7	29,3	13,0	35,3	15,2

Die Tabelle zeigt die Entwicklungen des Rüstungshaushaltes und die Staatsverschuldung der letzten 15 Jahre, man erkennt deutlich den Beginn der Reagan - Politik.

Jahre	MRD \$ Durchschn. Rüstungshaushalt	MRD \$ Durchschn. Defizit	MRD \$ Gesamt- defizit
70 - 74 (Nixon)	79,0	13,7	
75-80 (Ford/Carter)	107,1	50,9	914,3 (80)
81-84 (Reagan)	234,0	141,4	1591,6 (84)
85 "	313,4	213,0	1861,0

Die Strukturveränderungen des Bundeshaushaltes belogen sehr deutlich die Marschrichtung von Freiheit, Gleichheit und Demokratie.

**Strukturveränderungen der Ausgaben des Bundeshaushalts der USA**

	1978	1980	1983	1985*
Ausgaben insgesamt, Mrd. US-Dollar	448,4	576,7	796,0	925,5
v. H.	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Anteile v. H.</i>				
Rüstung	23,3	23,2	26,4	29,4
Internationale Angelegenheiten, wirtschaftliche und militärische Hilfe	1,4	1,9	1,1	1,9
Zinsen für Staatsverschuldung (brutto)	10,9	13,0	16,2	17,8
Wissenschaft, Weltraumforschung, Technologie	1,1	1,0	1,0	1,0
Energie	1,3	1,1	0,5	0,3
Natürliche Ressourcen und Umwelt	2,4	2,4	1,6	1,2
Verkehr	3,4	3,7	2,7	2,9
Kommunale und regionale Entwicklung	2,5	1,7	0,9	0,8
Erziehung, Ausbildung, Beschäftigung	5,9	5,3	3,3	3,0
Gesundheitswesen	4,1	4,0	3,6	3,6
Leistungen staatlicher Rentenversicherung	20,9	20,6	21,4	20,6
Beamtenpensionen	2,4	2,5	2,6	.
Arbeitslosenunterstützung	2,6	3,1	4,0	2,2
Fürsorgeunterstützungen, Lebensmittelbeihilfen u. ä.	5,9	6,4	6,1	6,3

\* Vorausschätzung. - Quelle: The Budget of the United States Government, Fiscal Year 1985, Washington 1984, S. 9-48ff.

Bis 1989 soll sich der Anteil der Rüstungsausgaben in den USA an den gesamten zentralstaatlich finanzierten Staatsausgaben wie folgt entwickeln (in Prozent) :

Haushaltsjahr	1984	1985	1986	1987	1988	1989
	27,8	29,4	31,3	33,6	33,6	34,6



tisierung und Umverteilung von Produktivität, dem Bevölkerungswachstum oder eben den Fragen die den Weltfrieden betreffen. Die Friedensbewegung hat dies 1983 sehr deutlich artikuliert. Leider ist dieser Widerstand durch zu wenig greifbare Erfolge in den letzten Jahren stark gehemmt.

Die Notwendigkeit des Widerstandes wird zwar immer noch von vielen erkannt, die Form jedoch bleibt in weiten Bereichen unklar. Dies dürfte auch ein Hauptgrund für die Lethargie innerhalb der Friedensbewegung sein ( nicht nur dort ) .

Auch uns sind mögliche Aktionsformen und Schritte gegen dieses Vernichtungsprogramm noch nicht klar.

Im Rahmen des Fachverbandes Maschinenbau (FVMB), der ein Zusammenschluß aller Fachschaften technischer Hochschulen und Fachhochschulen darstellt ( bundesweit ) , wird sich eine Arbeitsgruppe vom 5.12.83 - 8.12.83 in Essen mit dieser Thematik beschäftigen.

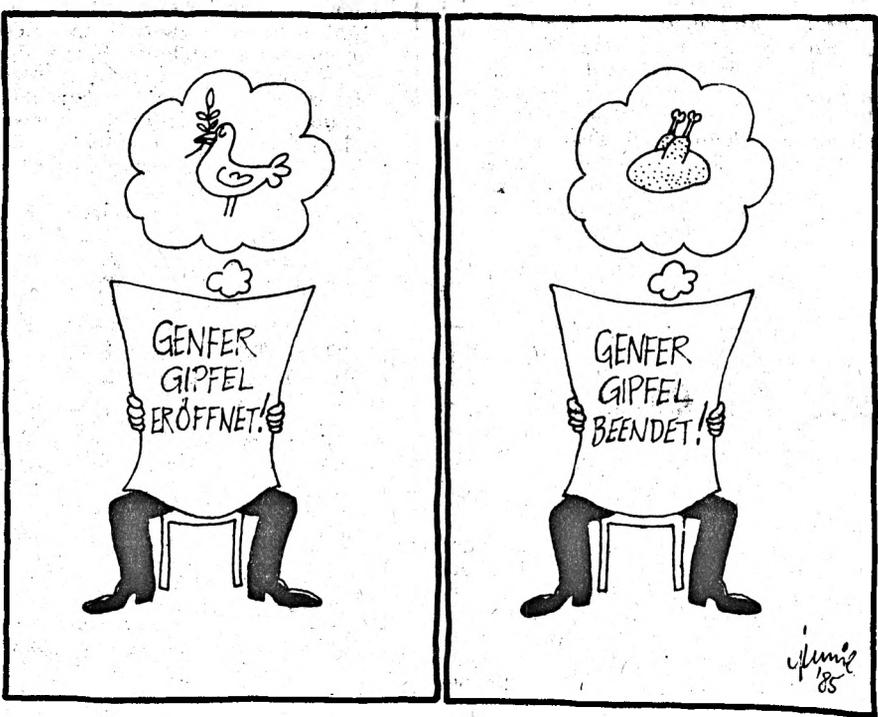
Daneben sollten aber auch an unserer Hochschule konkrete Schritte gegen dieses Projekt unternommen werden.

Einen Ansatz und Einstieg hat die Hochschulinitiative für Frieden und Abrüstung der THB mit ihrer Informationsveranstaltung am Montag den 11.11.83 geleistet. Dieser, als Auftakt für die bundesweite Friedenswoche verstandene, Nachmittag war für Interessierte sicher eine willkommene Gelegenheit eventuelle Informationsdefizite, auf allen Ebenen SBI betreffend, auszugleichen.

Neben technischen Details wurden Fragen der Latenzverarbeitung, als auch ökonomische Voraussetzungen und Folgen des SBI - Programmes, beleuchtet.

100 - 200 Besucher haben an den Veranstaltungen teilgenommen, an den meisten Studenten ist aber leider dieser Nachmittag, wie auch wahrscheinlich die gesamte Friedenswoche , vorbei gegangen. Die Hochschulinitiative setzt sich aus Studenten, Professoren, nicht wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Mitarbeitern zusammen. Sie wurde während des Widerstandes gegen die Stationierung von Mittelstreckenraketen und Marschflugkörpern 1983 gegründet.

Eschließend möchte ich darauf hinweisen, daß es auch von den Naturwissenschaftlern einen Aufruf gegen SDI gibt. Unterschriftenlisten liegen in der Fachschaft aus. Der Aufruf ist in diesem Info abgedruckt. Der Widerstand gegen SDI kann sicherlich nicht durch eine Friedenswoche und eine Unterschrift zum Erfolg führen, dies ist vielleicht der Anfang eines langen und zähen Widerstandes, der nicht nur lauter und breiter, sondern vor allem phantasievoller und ernsthafter werden muß. Es geht schließlich um unser Leben.



SWF-Nachrichten:

"Kohl sprach in London von gelegentlichen Verständigungsschwierigkeiten zwischen London und Bonn"!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Wie? Kann Kohl immer noch kein Deutsch?

### Wir warnen vor der Strategischen Verteidigungsinitiative

Die Bundesregierung trifft in diesen Monaten die folgenschwere Entscheidung über ihre Beteiligung an den Forschungsarbeiten zur Strategischen Verteidigungsinitiative (SDI) der US-Regierung. Im Rahmen dieser Initiative sollen neue Technologien entwickelt werden, die einen vollständigen Schutz vor Atomwaffen ermöglichen und schließlich diese Waffen selbst überflüssig machen sollen. Ihr Ziel soll es sein, die bisherige Strategie der gegenseitigen Zerstörungsfähigkeit durch eine Strategie gegenseitiger Sicherheit abzulösen.

Die Einwände gegen dieses Vorhaben unter technischen, sicherheitspolitischen, finanziellen und forschungspolitischen Gesichtspunkten sind allerdings so grundsätzlicher Natur, daß das Ziel unerreicherbar und schon der Versuch, solche Pläne zu verwirklichen, gefährlich und schädlich erscheint.

Der Schutz vor Atomwaffen soll durch ein gestaffeltes System von neuartigen Abwehrwaffen erreicht werden, die teilweise im Weltraum stationiert werden. Solche Waffen der Zukunft gehen aber weit über den gegenwärtigen Stand der Technik hinaus. Von vielen wichtigen Komponenten ist nicht bekannt, ob sie überhaupt jemals realisierbar sein werden. Dagegen weiß man sehr wohl, daß es leicht und verhältnismäßig billig sein wird, die Waffensysteme der strategischen Verteidigung mit Hilfe von heute schon bekannten Technologien unwirksam zu machen oder durch eine vermehrte Zahl von Angriffswaffen zu überrennen.

Ein vollständiger Schutz vor Atomwaffen ist daher nicht zu erreichen.

Auch wenn ein strategisches Verteidigungssystem nur teilweise wirksam sein sollte, müßte es vom Gegner als Bedrohung empfunden werden, weil die massive Abschreckung außer Kraft gesetzt würde.

Der Plan zu SDI ist mit den erklärten Zielen der Genfer Abrüstungsverhandlungen, nämlich Reduktion der Nuklearwaffen und Verhinderung des Wettrüstens im Weltraum, unvereinbar:

Da die Vermehrung nuklearer Angriffswaffen eine naheliegende Gegenmaßnahme zur Raketenabwehr darstellt, ist eine Vergrößerung der nuklearen Arsenale zu erwarten. Das atomare Wettrüsten wird damit weitergehen.

Ein Verbot von Antisatellitenwaffen wird nicht möglich sein, wenn Satellitenkampfstationen im Weltraum geplant werden, die außerdem selbst als wirksame Antisatellitenwaffen eingesetzt werden können. Der Rüstungswettlauf wird durch SDI in den Weltraum getragen.

Sollte SDI in die Entwicklungs- und Testphase treten, so müßten der Vertrag über die Begrenzung von Systemen zur Abwehr ballistischer Raketen von 1972 (ABM-Vertrag) und möglicherweise das Atomtestverbot von 1963 gekündigt werden. Damit würde die gesamte Rüstungskontrollpolitik des Westens unglaubwürdig werden.

Die Kosten eines Raketenabwehrsystems werden auf viele hundert Milliarden Dollar veranschlagt. Summen dieser Größenordnung, die zu den bisherigen Rüstungsausgaben noch hinzukommen, werden jede Volkswirtschaft unzumutbar belasten und Mittel binden, die zur Lösung von Problemen der Dritten Welt und im sozialen und Umweltbereich dringend benötigt werden. Die Bewältigung dieser Probleme ist die eigentliche Herausforderung für die Zukunft.

Ein Innovationsschub für zivile Anwendungen, der von der SDI-Forschung erwartet wird, ist ebenfalls keine Rechtfertigung für eine Teilnahme der Bundesrepublik. Wenn man bereit ist, für den technischen Fortschritt große Mittel aufzuwenden, so kann man dies sehr viel wirkungsvoller durch die direkte Förderung von sinnvollen Projekten im zivilen Bereich tun. Die Behauptung, daß sich technische Spitzenstellung nur auf dem Umweg über militärische Forschung erreichen lasse, erscheint äußerst fragwürdig. Japan ist ein gutes Gegenbeispiel. Zudem werden militärische Geheimhaltung und Wettbewerbsinteressen der beteiligten Unternehmen den erwarteten Austausch von Technologien zwischen Westeuropa und den USA beschränken und verzögern.

Das SDI-Programm wird einen großen Teil der Forschungsmittel an eng begrenzte Technologiebereiche binden. Diese Konzentration muß zwangsläufig andere, nicht weniger wichtige Bereiche benachteiligen und so eine vielseitige und gleichmäßige wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland behindern.

Aus diesen Gründen fordern wir die Bundesregierung auf,

- sich nicht an der Erforschung, Entwicklung, Erprobung und Stationierung von Weltraumwaffen zu beteiligen,
- sich dafür einzusetzen, daß bestehende Rüstungskontrollverträge eingehalten werden,
- ihren internationalen Einfluß geltend zu machen, damit die bewaffnete Nutzung des Weltraums durch vertragliche Regelungen verhindert wird.

Bonn, den 6. August 1985

Dr. Helmut Aichele, Erlangen ● Heinrich Albertz, Berlin ● Prof. Dr. Ulrich Albrecht, Berlin ● Dr. Jürgen Altmann, Marburg ● Prof. Dr. Günter Altner, Heidelberg ● Egon Bahr, Bonn ● Prof. Dr. Heinz Bauer, Gießen ● Prof. Dr. Herbert Begemann, München ● Prof. Dr. Karl Bonhoeffer, Köln ● William Borm, Bonn ● Willy Brandt, Bonn ● Reiner Braun, Köln ● Prof. Dr. Egbert Brieskorn, Bonn ● Prof. Dr. Werner Buckel, Karlsruhe ● Prof. Dr. Paul J. Crutzen, Mainz ● Dr. Dieter Dehm, Frankfurt ● Prof. Dr. Hoimar von Ditfurth, Staufien ● Prof. Dr. Werner Dosch, Mainz ● Prof. Dr. Hans-Peter Dürr, München ● Dr. Heinz Düx, Frankfurt ● Horst Ehmke, Bonn ● Erhard Eppler, Bonn ● Dr. Heinz-Günter Franke, Münster ● Prof. Dr. Georges M. Fülgraff, Frankfurt ● Prof. Dr. Ulrich Gehring, Heidelberg ● Helga Gerlich, Bonn ● Christian Götz, Düsseldorf ● Prof. Dr. Helmut Gollwitzer, Berlin ● Prof. Dr. Bernhard Gonsior, Bochum ● Prof. Dr. Ulrich Gottstein, Frankfurt ● Günter Grass, Berlin ● Prof. Dr. Norbert Greinacher, Tübingen ● Gert Greune, Velbert ● Michael Groß, Frankfurt ● Ingo Günther, Lauterbach ● Prof. Dr. Hans-Peter Harjes, Bochum ● Detlef Hensche, Stuttgart ● Prof. Dr. Peter Herrlich, Karlsruhe ● Dieter Hildebrandt, München ● Prof. Dr. Jörg Hüfner, Heidelberg ● Prof. Dr. Jörg Huffschild, Bremen ● Dr. Werner Holtfort, Hannover ● Prof. Dr. Wolfgang Huber, Heidelberg ● Prof. Dr. Nils Jäger, Bremen ● Prof. Dr. Walter Jens, Tübingen ● Prof. Dr. Willibald Jentschke, Hamburg ● Dr. Peter Michael Kaiser, Münster ● Prof. Dr. Rudolf Kirste, Mainz ● Horst Klaus, Frankfurt ● Prof. Dr. Ulrich Klug, Köln ● Prof. Dr. Hubert Kneser, Köln ● Prof. Dr. Georges Köhler, Freiburg ● Karlheinz Koppe, Bonn ● Christian Krause, Bonn ● Prof. Dr. Matthias Kreck, Mainz ● Prof. D. Walter Kreck, Bonn ● Dr. Knut Krusewitz, Berlin ● Prof. Dr. Rainer Labusch, Clausthal-Zellerfeld ● Torsten Lange, Bonn ● Dieter Lattmann, München ● Jo Leinen, Saarbrücken ● Prof. Dr. Reinhart Lempp, Tübingen ● Ingrid Matthäus-Maier, Bonn ● Prof. Dr. Eckart Maus, Göttingen ● Dr. Alfred Mechtersheimer, Starnberg ● Prof. Dr. Hans Mommsen, Bochum ● Helmut Prieß, Swisttal ● Dr. Maurizio Ragnetti, Mainz ● Prof. Dr. Thomas Raiser, Gießen ● Prof. Dr. Manfred Reetz, Marburg ● Prof. Dr. Christian Reichardt, Marburg ● Dr. Rainer Rilling, Marburg ● D. Kurt Scharf, Berlin ● Jürgen Scheffran, Marburg ● Prof. Dr. Jozef Schell, Köln ● Otto Schily, Bonn ● Uli Schmitz, Dortmund ● Prof. Dr. Hans-Peter Schneider, Hannover ● Prof. Dr. Jürgen Schneider, Göttingen ● Jörg Schulz-Trieglaff, Hannover ● Prof. Dr. Jürgen Seifert, Hannover ● Dr. Wolfgang Send, Göttingen ● Ekkehard Sieker, Köln ● Prof. Dr. Jörg Siekmann, Kaiserslautern ● Dorothee Sölle, Hamburg ● Eckart Spoo, Hannover ● Prof. Dr. Peter Starlinger, Köln ● Klaus Staack, Heidelberg ● Franz Steinkühler, Oberursel ● Prof. Dr. Wolfram Thiemann, Bremen ● Ulrich Vultejus, Hannover ● Josef Weber, Kaarst ● Prof. Dr. Horst Wegener, Erlangen ● Prof. Dr. Manfred Wichelhaus, Köln ● Willi Wülbeck, Oberhausen ● Prof. Dr. Friedrich v. Zezschwitz, Gießen ● Andreas Zumach, Berlin.

Ich wende mich gegen Waffen im Weltraum und unterstütze diese Forderungen.

Name, Vorname	Anschrift	Unterschrift

Bitte, an G. Kleiner, Darmstadt, [redacted]

2 -