

Beschlußempfehlung und Bericht

**des Ausschusses für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung
(18. Ausschuß)**

- a) zu dem Antrag der Abgeordneten Vosen, Vahlberg, Fischer (Homburg),
Bernrath, Bulmahn, Catenhusen, Ganseforth, Grunenberg, Lohmann (Witten),
Nagel, Seidenthal, Dr. Skarpelis-Sperk, Stahl (Kempen), Dr. Vogel und der
Fraktion der SPD
— Drucksache 11/2592 —**

Informationstechnik 2000

- b) zur Unterrichtung durch die Bundesregierung
— Drucksache 11/5436 —**

Zukunftskonzept Informationstechnik

A. Problem

Das Zukunftskonzept Informationstechnik ist ein programmatischer Rahmen für die Politik und die Maßnahmen der Bundesregierung bei Entwicklung und Nutzung der Informations- und Kommunikationstechniken. Besonderes Gewicht haben darin die Forschungs- und Technologiepolitik, die Wirtschaftspolitik, die Telekommunikationspolitik und die Bildungspolitik. Das dargestellte Maßnahmenpaket soll insbesondere dazu dienen, die innovativen Potentiale der Informations- und Kommunikationstechniken voll zur Entfaltung zu bringen, damit die Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland diese Zukunftstechnologie umfassend nutzen kann.

B. Lösung

- a) Der Antrag der Fraktion der SPD in Drucksache 11/2592 wird abgelehnt.

Mehrheitsbeschluß

- b) Nach Kenntnisnahme des Zukunftskonzepts Informationstechnik (Drucksache 11/5436) wird die Bundesregierung aufgefordert, bei der Fortentwicklung ihrer politischen Maßnahmen im Rahmen des Zukunftskonzepts Informationstechnik die in der Beschlußempfehlung enthaltenen Vorschläge zu beachten.

Mehrheitsbeschluß**C. Alternativen**

Die Fraktion der SPD und die Fraktion DIE GRÜNEN/Bündnis 90 im Ausschuß hatten jeweils einen eigenen Antrag für eine Beschlußempfehlung des Deutschen Bundestages zum Zukunftskonzept Informationstechnik vorgelegt, die beide von der Mehrheit des Ausschusses abgelehnt wurden. Zusammenfassungen dieser Anträge enthält der Bericht der Berichterstatter.

D. Kosten

Keine Angaben

Beschlußempfehlung

Der Bundestag wolle beschließen:

I.

Der Antrag der Fraktion der SPD in Drucksache 11/2592 wird abgelehnt.

II.

1. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Die Unterrichtung durch die Bundesregierung „Zukunftskonzept Informationstechnik“ in Drucksache 11/5436 wird zur Kenntnis genommen.

Der Deutsche Bundestag weist darauf hin, daß der Staat im Wirtschaftsbereich der Information und Kommunikation als wichtiger Wirtschaftspartner auftritt; der Deutsche Bundestag ist der Auffassung, daß der Staat sich nur auf die Aufgaben beschränken soll, wo staatlicher Regelungsbedarf angezeigt ist. Der Staat hat sich insbesondere nicht in die zwischen den Tarifpartnern zu regelnden Sachverhalte einzumischen.

Der Deutsche Bundestag begrüßt deshalb die von der Bundesregierung eingeleitete Umstrukturierung der Forschungsförderung der Informationstechnik in den letzten Jahren, die dazu geführt hat, daß nur noch etwa 25 % der Fördermittel im Bereich Informationstechnik in den Wirtschaftssektor fließen, und daß hier vorrangig bis zu 50 % der Mittel für kleine und mittlere Unternehmen verwendet werden.

2. Die Bundesregierung wird aufgefordert:

- Im Bereich Datensicherheit durch engen Kontakt zwischen dem Bundesministerium für Forschung und Technologie, dem neu gegründeten Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik und der informationstechnischen Industrie an technischen und organisatorischen Maßnahmen mitzuwirken, die insgesamt die Datensicherheit verbessern.
- Für kleine und mittlere Unternehmen verstärkte Unterstützungsmöglichkeiten in den Förderprogrammen des Bundesministers für Forschung und Technologie vorzusehen, die auf eine weitgehende Einführung von Informations- und Kommunikationstechniken in kleinen und mittelständischen Unternehmen in Deutschland zielen.
- Die internationale Wettbewerbslage und die Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen im Bereich der Mikroelektronik bei der Konzeption der Forschungsförderungsstrategien des Bundesministers für Forschung und Technologie europaweit zu beachten. Gerade bei den Halbleitern, die eine entscheidende Rolle bei der langfristigen Nutzung der Infor-

mationstechnik haben, ist darauf zu achten, daß keine Monopole weltweit die Nutzung des Rohstoffs Information durch Chip behindern.

- Für die Grundlagenforschung im Bereich der Informationstechnik im Rahmen des Zukunftskonzepts Informationstechnik ein Förderkonzept vorzulegen, das der besonderen Bedeutung der Grundlagenforschung für die künftige Entwicklung der Informationstechnik gerecht wird. Dabei sind — entsprechend den zu erwartenden Empfehlungen des Wissenschaftsrats — die bestehenden Ansätze in den neuen Bundesländern besonders zu berücksichtigen.
 - Durch begleitende Technikfolgenabschätzung in ausgewählten Gebieten die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechniken in Deutschland zu beobachten und erforderlichenfalls nachzujustieren. Der Bundesminister für Forschung und Technologie, aber auch die neugeschaffene Einrichtung für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag haben diese Aufgabe insbesondere zu erfüllen.
 - Forschung und Entwicklung zur Nutzung der Informationstechniken in nicht-kommerziellen Bereichen zu fördern. Dazu zählen zum Beispiel das Dokumentationswesen, Terminologie, Linguistik und die Entwicklung didaktischer Konzepte für den Einsatz der Informationstechnik in Lehre und Ausbildung.
3. Die Bundesregierung wird aufgefordert, die oben genannten Punkte bei der Konzeption ihrer Politik im Bereich der Informations- und Kommunikationstechniken besonders zu berücksichtigen und während der kommenden Legislaturperiode dem Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung darüber Bericht zu erstatten.

Bonn, den 24. Oktober 1990

Der Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung

Dr.-Ing. Laermann
stellv. Vorsitzender

Maaß
Berichterstatter

Vahlberg

Dr.-Ing. Laermann

Frau Rust

Bericht der Abgeordneten Maaß, Vahlberg, Dr.-Ing. Laermann und Frau Rust

1. Überweisung

- a) Gemäß § 80 Abs. 3 der Geschäftsordnung des Deutschen Bundestages wurde mit Drucksache 11/5642 Nr. 1.6 vom 10. November 1989 die Unterrichtung der Bundesregierung „Zukunftskonzept Informationstechnik“ auf Drucksache 11/5436 zur federführenden Beratung an den Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung sowie zur Mitberatung an den Ausschuß für Wirtschaft, den Finanzausschuß und den Haushaltsausschuß überwiesen. Mit Drucksache 11/5954 wurde die Unterrichtung nachträglich auch an den Ausschuß für Arbeit und Sozialordnung zur Mitberatung überwiesen.
- b) Den Antrag der Fraktion der SPD „Informationstechnik 2000“ auf Drucksache 11/2592 hat der Deutsche Bundestag in seiner 116. Sitzung am 8. Dezember 1988 zur federführenden Beratung an den Ausschuß für Forschung und Technologie sowie zur Mitberatung an den Ausschuß für Wirtschaft, den Ausschuß für Arbeit und Sozialordnung, den Ausschuß für Bildung und Wissenschaft sowie den Haushaltsausschuß überwiesen.

2. Verlauf der Beratungen im federführenden Ausschuß

- a) Der federführende Ausschuß hat im Rahmen seines Selbstbefassungsrechtes das Zukunftskonzept Informationstechnik (ZKI) der Bundesregierung bereits während dessen Entstehungsphase beraten. In seiner 13. (3. Februar 1988), 28. (9. November 1988) und 41. (21. Juni 1989) Sitzung ließ sich der Ausschuß ausführlich vom Bundesminister für Forschung und Technologie bzw. dem Parlamentarischen Staatssekretär im Bundesministerium für Forschung und Technologie über den bis dahin erzielten Stand der Konzeptentwicklung berichten. Mitglieder des Ausschusses hatten dadurch Gelegenheit, ihre Erwartungen an das ZKI dem BMFT vorzutragen. Nach der Überweisung des ZKI an die Ausschüsse beschloß der federführende Ausschuß in seiner 44. Sitzung am 4. Oktober 1989, Anhörungen von Sachverständigen zu Teilaspekten des ZKI durchzuführen.

In der 50. Sitzung des Ausschusses am 13. Dezember 1989 fand eine Anhörung zum Thema „Forschungs- und Industriepolitische Handlungsbedarf für eine Weiterentwicklung der Informationstechnik unter Berücksichtigung internationaler Zusammenarbeit“ und in der 54. Sitzung des Ausschusses am 7. März 1990 eine Anhörung zum Thema „Sicherheit in der Informationstechnik“ statt.

Auf eine dritte geplante Anhörung zum Thema „Gesellschaftliche Auswirkungen der Informationstechnik“ verzichtete der Ausschuß in seiner 57. Sitzung am 25. April 1990 aus Zeitgründen. Statt dessen wurde den Ausschußmitgliedern die Möglichkeit geboten, an einer Seminarveranstaltung der Gesellschaft für Informatik e. V. zum Thema „Gesellschaftliche Auswirkungen der Informationstechnik“ vom 14. bis 17. Juni 1990 in Ulm teilzunehmen. Weiterhin erhielt das Ausschußsekretariat den Auftrag, auf der Grundlage der Ergebnisse einer Anhörung im Ausschuß am 22. Mai 1985 zur gleichen Thematik einen Problemaufriß zu erstellen. Der Ausschuß befaßte sich anschließend mit diesem Aspekt in seiner 61. Sitzung am 20. Juni 1990.

Im Verlaufe der begleitenden Beratung im federführenden Ausschuß zur Entwicklung des ZKI wurden je ein Antrag der Fraktion der SPD (Ausschuß-Drucksache 11-188) und der Fraktion DIE GRÜNEN (Ausschuß-Drucksache 11-170) im Ausschuß, mit denen eine stärker sozial orientierte Schwerpunktsetzung im ZKI gefordert wurde, von einer Mehrheit des Ausschusses in der 17. Sitzung am 9. März 1988 abgelehnt.

- b) Die Fraktion der SPD hat am 8. Dezember 1988 ihren vorgenannten Antrag nahezu gleichlautend auf Drucksache 11/2592 noch einmal in den Bundestag eingebracht. Der federführende Ausschuß hat diesen Antrag in Verbindung mit dem ZKI der Bundesregierung weiter beraten.

3. Zusammenfassung der Beratungen im Ausschuß

Bevor das ZKI dem Ausschuß in der endgültigen Fassung vorgelegt wurde, gab es im Verlaufe der Ausschußberatungen zahlreiche Anregungen an die Bundesregierung. Vertreter der Regierungsfractionen wünschten beispielsweise im ZKI weniger Zustandsbeschreibungen, dafür mehr politische Handlungsvorschläge, sowie eine wesentlichere Berücksichtigung der europäischen Forschungspolitik im Bereich der Informationstechnik. Die politisch beeinflussbaren Bereiche der zukünftigen Entwicklung der Informationstechnik sollten ausgewiesen werden. Die anwendungsorientierte Forschungsförderung, auch durch Auftragsforschung der öffentlichen Hand, sollte ein Schwerpunkt forschungspolitischer Maßnahmen sein. Der Ausbildungsaufgabe sollte große Bedeutung beigemessen werden. Für die Entwicklung des ZKI sollte die Bundesregierung den Dialog mit den verschiedenen betroffenen gesellschaftlichen Gruppen suchen.

Vertreter der Oppositionsfractionen forderten beispielsweise die Regierung auf, die politischen Ziele, die mit dem ZKI erreicht werden sollen, deutlich zu beschreiben. Sie verlangten eine verbraucher- und

bedarfsorientierte Ausrichtung der Förderpolitik der Regierung. Den Problemen des Datenschutzes sollte größere Beachtung geschenkt werden. Bestehende und geplante direkte und indirekt spezifische Forschungsförderungsprogramme im Bereich der Informationstechnik sollten im Zusammenhang mit dem ZKI dargestellt werden. Fördermaßnahmen sollten vorrangig kleinen und mittleren Unternehmen zugute kommen. Die finanzielle Förderung der Technologieentwicklung durch die öffentlichen Hände sollte besondere Bedeutung haben.

Nach der Vorlage des ZKI mit Datum vom 22. Mai 1989 (Ausschuß-Drucksache 11-459) im Ausschuß wurden in den Beratungen des Ausschusses beispielsweise folgende Feststellungen getroffen: Vertreter der Regierungsfractionen würdigten die umfassende und ausgewogene Darstellung der unterschiedlichen Teilbereiche, die für die Weiterentwicklung der Informationstechnik von Bedeutung sind. Sie begrüßten, daß das ZKI Handlungsspielraum für zukünftige politische Maßnahmen lasse. Sie stellten fest, daß sowohl die Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen als auch die Einbindung des ZKI in die europäische Forschungspolitik den gewünschten hohen Stellenwert in der Förderpolitik der Bundesregierung erhalten soll. Kritisiert wurde, daß die Zielsetzung des ZKI nicht deutlich genug und die Auswirkungen einer Weiterentwicklung der Informationstechnik nicht ausführlich genug dargestellt seien. Fördermaßnahmen für die Informationstechnik in den Bereichen Dokumentarwesen, Linguistik und Übersetzungsdatenbanken wurden vermißt.

Vertreter der Oppositionsfractionen vermißten unter anderem eine Bedarfsanalyse für die Informationstechnik sowie eine Prioritätensetzung bei den vorgesehenen politischen Fördermaßnahmen. Trotz offensichtlich gewachsenem Problembewußtsein der Bundesregierung für die möglichen gesellschaftlichen Auswirkungen der Informationstechnik sei der Technikfolgenabschätzung (TA) zu wenig Bedeutung beigemessen worden. Es fehle eine systematische Zusammenfassung und Bewertung bereits erfolgter TA-Untersuchungen sowie eine Bestimmung noch offener Themen für weitere TA-Untersuchungen. Der schulischen Bildung zum verantwortlichen Umgang mit der Informationstechnik und zur Erlangung kommunikativer Kompetenz sei zu wenig Bedeutung beigemessen worden. Die angestrebte Integration der Fachpolitiken verschiedener Ressorts durch das ZKI wurde bezüglich ihres Gelingens in Frage gestellt.

Von einem Vertreter der Oppositionsfractionen wurde vorgeschlagen, eine sogenannte Mini-TA in Auftrag zu geben, um die politisch beeinflussbaren Bereiche bei der Weiterentwicklung der Informationstechnik aufzuzeigen.

Von Vertretern der Oppositionsfractionen wurde weiterhin vorgeschlagen, ein ständiges Beratungsgremium aus Sachverständigen und Betroffenen für die Begutachtung der Weiterentwicklung der Informationstechnik zu gründen. Ein Vertreter der Regierungsfractionen schlug als Alternative vor, die betroffenen Bundestagsausschüsse aufzufordern, jährlich mindestens einmal das Thema „Weiterentwicklung

der Informationstechnik und deren Auswirkungen“ zu beraten.

4. Zusammenfassung der Anhörungen im federführenden Ausschuß

- a) Zum Thema „Forschungs- und Industriepolitischer Handlungsbedarf für eine Weiterentwicklung der Informationstechnik unter Berücksichtigung der internationalen Zusammenarbeit“ am 13. Dezember 1989.

Das Ergebnis dieser Anhörung kann — unter Einbeziehung der vorher abgegebenen schriftlichen Stellungnahmen der Sachverständigen — wie folgt zusammengefaßt werden: Von Seiten der Industrie, den Industrieverbänden und einiger Hochschulvertreter wurden im wesentlichen folgende Problemfälle genannt, die bei einer Weiterentwicklung des ZKI besonders beachtet werden sollen: Die bislang oftmals nicht ausreichende Koordination, Kooperation und auch Konzentration der vorhandenen Kräfte in Wissenschaft und Wirtschaft; das Fehlen bzw. die mangelnde Ausbildung des erforderlichen Personals; die zu geringe Berücksichtigung der anwendungsorientierten Forschung, der Halbleiter- und Softwareindustrie — hier insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen — bei Fördervorhaben; die in Europa immer noch fehlenden bzw. uneinheitlichen und damit wettbewerbsverzerrenden rechtlichen Rahmenbedingungen (Kartellrecht, Ausschreibungsrichtlinien, Subventionen). JESSI wurde von dieser Gruppe positiv beurteilt, doch wurden durchweg weitere flankierende Maßnahmen für notwendig erachtet.

Vertreter des Deutschen Gewerkschaftsbundes (DGB) und der Universität Bremen vermißten im ZKI in erster Linie die Zugrundelegung eines weitergespannten und langfristig gedachten, sozial und ökologisch orientierten Rahmens. Das ZKI sei rein auf industrielle — und am Rande auch militärische (Stichwort: dual-use) — Belange zugeschnitten und deswegen abzulehnen.

Dr. Neugebauer, Softlab GmbH, meint, speziell für die Software-Industrie geschehe bisher zu wenig. Softwareunternehmen seien in der Regel kleine und kleinste Unternehmen. Diese müßten bei öffentlichen Vergaben endlich berücksichtigt werden. Bezüglich öffentlicher Ausschreibungen sei es zudem dringend erforderlich, einen einheitlichen Standard zu schaffen, was in Großbritannien und Frankreich schon längst geschehen sei. Komme es nicht hierzu, seien erhebliche Wettbewerbsnachteile für deutsche Softwareunternehmen auf dem europäischen Binnenmarkt zu befürchten. Defizite seien weiterhin im Bildungs- und Ausbildungsbereich zu finden. Hier müßte an Universitäten und Fachhochschulen die Informatikausbildung im Bereich Software-Entwicklung ausgebaut wie auch für eine gezielte Weiterbildung in Software-Technologie gesorgt werden. Überdies müßte die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft entscheidend verbessert werden, wobei gezielte Programmentwicklung aber nur — wegen der größeren Marktnähe — in Industrieunternehmen geschehen sollte. Ansonsten seien die von

BMFT, EG und EUREKA initiierten und durchgeführten Programme durchaus richtig und wichtig.

Dr. Gissel, Daimler-Benz AG, vertritt die Auffassung, daß der Förderschwerpunkt stärker auf die Entwicklung von Anwendungen gelegt werden müsse; die ZKI-Ansätze seien zwar gut, aber nicht ausreichend. Bei der Grundlagenforschung müßten Koordination und Schwerpunktbildung eine größere Rolle spielen. Außerdem müsse man zur Umsetzung der Forschungsergebnisse zu einer engeren und zielgerichteteren Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschung und Industrie gelangen. Jedoch dürfe anwendungsorientierte Forschung bzw. Entwicklung nicht in Forschungsinstitute verlegt werden, sie sollte nur im industriellen Bereich stattfinden, um Doppelarbeit zu vermeiden. Bei der Entwicklung von Basistechnologien müßten Softwaretechnologien, Systemtechnik und Peripheriegeräteentwicklung stärker berücksichtigt werden. Die Förderung im Rechnerbereich sei zu sehr auf Spitzenleistungen konzentriert, für die nur ein begrenzter Markt vorhanden sei. Neue Anwenderstrukturen würden hierbei übergangen. Außerdem reiche — angesichts der Aufwendungen des internationalen Wettbewerbs — eine ausschließliche Förderung von vorwettbewerblicher Forschung nicht aus. Für die Entwicklung von Anwendertechniken seien vor allem eine verstärkte Aus- und Weiterbildung, eine Förderung anwendungsorientierter Unternehmen, eine verstärkte innovative öffentliche Beschaffung und eine weitere Entwicklung der Systemtechnik erforderlich. Anwendungsfelder böten sich im Bereich des Verkehrs, der Umwelt und — als wichtigstes Anwendungsfeld — im Bereich der Produktionsautomation. JESSI wird als chancenreich betrachtet. Handlungsbedarf wird im Bereich des Kartellrechts gesehen. Die diesbezüglichen Aussagen im ZKI seien noch zu wenig konkret. Jedenfalls sollte ein europäisches Kartellrecht zum Beginn des Binnenmarktes Realität sein. Es müßten Rahmenbedingungen für international konkurrenzfähige Firmengruppierungen geschaffen werden („Europa-AG“). Wettbewerbsverzerrungen, auch aufgrund in Europa bestehender verschiedener Bedingungen bei der öffentlichen Beschaffung, müßten beseitigt werden. Außerdem müsse man zu einer besseren Abstimmung zwischen den FuE-Programmen des BMFT und des BMVg gelangen.

Dr. Weinerth, Phillips GmbH, hält den in Einzelbereichen der Mikroelektronikindustrie herrschenden extremen Kostendruck für die entscheidende Randbedingung einer Weiterentwicklung der Informationstechnik. Unter dem Eindruck weltweiter außergewöhnlicher Wettbewerbsanstrengungen bedürfe es in Europa einer stärkeren Koordination und Konzentration von Centers of Excellence sowie einer verbesserten Zusammenarbeit industrieller und nicht-industrieller Forschung. Auch eine stärkere industrielle Konzentration müsse unter Umständen angestrebt werden. Die Industrie selbst müsse in Anbetracht der kostenintensiven Produktionsabläufe zu einer Kosten- und Aufwandsoptimierung durch wechselnde Produktionsabläufe in Form flexibler, automatischer Fertigungsabläufe finden. Ebenso wesentlich sei die Verfügbarkeit von geeignetem Personal (Naturwissenschaftler, Ingenieure, Techniker). JESSI wird günstig

beurteilt. Man könne davon ausgehen, daß durch JESSI um 1995 Europa über eine wettbewerbsfähige Mikroelektronik verfügen würde. Allerdings müßten flankierende Maßnahmen auf dem Technologie- wie dem Anwendergebiet ergriffen werden, damit 1995/96 eine sinnvolle Umsetzung des Know-hows in Fabrikationseinheiten erfolgen könne. Weiterhin müßten zur Stützung von kleinen und mittleren Unternehmen nationale flankierende Maßnahmen getroffen werden, wie überhaupt JESSI so ausgerichtet werden müßte, daß Schwerpunktpolitik zugunsten aussichtsreicher Gebiete betrieben werden kann. Eine Kooperation von JESSI und SEMATECH sei wohl wünschenswert, werde aber kaum zustande kommen können, da SEMATECH militärisch ausgerichtet und auf ausschließlich amerikanische Beteiligung hin konzipiert sei.

Dr. Groh, Phillips-Kommunikationsindustrie GmbH und Fachgemeinschaft Büro- und Informationstechnik im VDMA, hofft insbesondere auf eine zügige Reform der Unternehmensbesteuerung, den Wegfall der Gewerbesteuer sowie die im ZKI in Aussicht gestellten öffentlichen Beschaffungsmaßnahmen, was allerdings alles relativ kurzfristig realisiert werden müsse. Problematisch erscheint dem VDMA die Schwerpunktsetzung auf staatliche Grundlagenforschung, da die hieraus resultierenden Forschungsergebnisse nur dann in marktgängige, innovative Produkte münden könnten, wenn entwicklungsorientierte Forschungsprogramme nachgeschaltet würden. Starke Impulse für die informationstechnische Industrie könnten von innovativen Beschaffungsmaßnahmen ausgehen, wobei im Software-Bereich kleine und mittlere Unternehmen verstärkt berücksichtigt werden sollten. Speziell eine nachhaltige Unterstützung deutscher Software-Unternehmen sei im ZKI nicht hinreichend konkretisiert. Für kleine und mittlere Unternehmen sei im übrigen die EUREKA-Förderung meist ungeeignet, hier müßten indirekt wirkende Programme aufgelegt werden. Entsprechend dem generellen Mangel an Facharbeitern, qualifizierten Ingenieuren und dem sich ständig ändernden Anforderungsprofil in C-Technik-berührten Berufen müßten von seiten der Bundesregierung und der Arbeitsämter zusammen mit der Industrie neue Aus- und Weiterbildungskonzepte entwickelt werden. Im übrigen führt die Informationstechnologie keineswegs zu einer Zerstückelung der Arbeit, sondern im Gegenteil zu einer Abrundung von Arbeitsinhalten. Der VDMA hält JESSI für den richtigen Weg, den für Europa höchst besorgniserregenden Vorsprung der Japaner auf dem Gebiet der Halbleitertechnologie durch die Schaffung einer wettbewerbsfähigen eigenen Halbleiterindustrie abzubauen. Mit JESSI sollte nicht nur Technologie gefördert, sondern es müßten hier auch Märkte für Anwendungstechnologien entwickelt werden, wobei die Anwender sowohl bei der Konzeption als auch bei der Durchführung der Programme miteinbezogen werden müßten. Im Rahmen europäischer und internationaler Zusammenarbeit müßte dringend eine Liberalisierung des öffentlichen Auftragswesens in den einzelnen Mitgliedstaaten zeitgleich und harmonisiert erfolgen. Gestützt auf ein europäisches Kartellrecht und eine europäische Fusionskontrolle müßten firmenübergreifende Entwicklung und Produktion

möglich gemacht werden. Wünschenswert sei auch eine Lockerung der COCOM-Regelungen.

Dipl.-Ing. Rüschi, Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V., betont vor allem die volkswirtschaftliche Bedeutung der Informationstechnologie. Es gebe Schwächen in den Bereichen Mikroelektronik (qualitative Probleme), Softwaretechnologie und Informationsverarbeitung (jeweils Volumenprobleme). In Anbetracht der Wettbewerbsanstrengungen außereuropäischer Produzenten könne sich die Bundesrepublik Deutschland nur durch Mobilisierung aller Kräfte konkurrenzfähig halten. Darüber hinaus müsse Europa sein Technologiepotential konzentrieren und stärken, wobei sich ergänzende europäische FuE-Programme erforderlich seien. Rein nationale Maßnahmen würden im informationstechnischen Bereich zu kurz greifen. Er vertritt die Ansicht, daß eine scharfe Trennung zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung wenig sinnvoll sei. Im übrigen seien für die meisten Themen der informationstechnischen Forschung am besten flexible Arbeitsgruppen (Centers of Excellence) geeignet. Die Bildungspolitik dürfe sich nicht erst dem Qualifikationsbedarf im nachhinein anpassen, sondern müsse selbst innovativ tätig werden; hier bestehe erheblicher Handlungsbedarf. Konkret förderungswürdig seien vor allem die Fabrik- und Büroautomation, die Unterhaltungselektronik (HDTV), die Medizintechnik und die Kfz-Elektronik.

Prof. Dr. Heuberger, Fraunhofer-Institut für Mikrostrukturtechnik, beurteilt die Situation der „Wertfreien Grundlagenforschung“ in der Bundesrepublik Deutschland als gut, sieht allerdings erhebliche Schwächen bei der angewandten Forschung mit langfristiger Zielsetzung. Daher sei eine Reaktivierung des alten Gedankens der Großforschung im Sinne einer industriellen Zielsetzung und angewandten Forschung notwendig. Nötig seien Einrichtungen, die finanziell so ausgestattet sind, daß auch schwierige Technologien angegangen werden könnten. JESSI könne nur eine Minimalveranstaltung darstellen, denn JESSI alleine könne nicht verhindern, daß Europa auf dem Gebiet der Mikroelektronik letztlich doch ins Hintertreffen gerate. Fördermaßnahmen seien auch dringend erforderlich im Hinblick auf Massenschaltkreise bzw. Speicherbauelemente sowie für die Entwicklung von Geräten zur Herstellung von Halbleiterbauelementen. Man müsse unbedingt die Technologiespitze, die die Speicher darstellten, im Lande haben, wenn man sich mit kundenspezifischen Schaltkreisen befassen wolle. Auch dürfe man als vernünftiger Unternehmer keine Hardware mit nur regionaler Bedeutung entwickeln. Hardware sei zwangsläufig ein sogar interkontinentales Geschäft. Dazu brauche man aber leistungsfähige Industriestrukturen, bei deren Entwicklung der Staat Hilfestellung leisten müsse. Ein Aussteigen aus der Informationstechnologie sei nicht möglich. Dies käme einem wirtschaftlichen Selbstmord gleich.

Prof. Dr. Lüder, Universität Stuttgart, sieht entscheidende Defizite unter anderem in der zu kleinen Zahl von Wissenschaftlern, die der Informationstechnik zur Verfügung stehen. Die bisherigen Maßnahmen seien zwar richtig, doch nicht ausreichend gewesen. Er plädiert für einen allgemein verbindlichen Mathematik-

unterricht, worunter das gleichwertige Ziel einer guten Ausdrucksfähigkeit im Deutschen und in Fremdsprachen aber keinesfalls leiden dürfe. Die Grundlagenforschung sei im ZKI ausreichend berücksichtigt worden, allein der Bereich Photonik und die Entwicklung von Sensoren für den Umweltschutz sollten noch stärker gefördert werden. Im übrigen sollte nicht zu sehr zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung unterschieden werden, da die Übergänge außerordentlich fließend seien. Auch er hält Kooperationen und Koordinationen zwischen Firmen, staatlichen Forschungseinrichtungen und Universitäten für zwingend notwendig, um sich die verfügbaren Fachleute und finanziellen Ressourcen zu teilen. Besonders im Bereich der Software, deren Stand im Grunde recht gut sei, sei eine verstärkte Koordination nötig. Es müsse etwas unternommen werden, um diesen guten Stand nicht wieder einzubüßen. Ein gewisser Vorsprung deutscher Universitätsinstitute deute sich bei der Entwicklung von Software zur Entwicklung von Software an. Diese Position sollte durch Förderung gesichert werden. Auch bei der Erstellung von Software für die Parallelverarbeitung solle eine Koordinierung und Förderung einsetzen. In der Bundesrepublik Deutschland fehle weitgehend die Entwicklung von eigenen Rechenwerken. Die Entwicklung des SUPRENUM-Rechners könnte diese Lücke erfolgreich schließen. Da wegen der Besitzverhältnisse an deutschen Firmen die Tendenz bestehe, HDTV-Forschung in zugehörigen ausländischen Labors durchzuführen, bestehe die Notwendigkeit, alle in der Bundesrepublik Deutschland verbliebenen Forschungsmöglichkeiten zu stärken, um sich noch ein Mitspracherecht bei der Weiterentwicklung von HD MAC und HDTV sichern zu können. In diesem Bereich müsse, um zu einer gemeinsamen Norm zu gelangen, auch die Zusammenarbeit mit den USA gesucht werden. JESSI wird positiv beurteilt. Verstärkt gefördert werden sollte die Entwicklung von Parallelrechnern sowie die Erarbeitung von Fertigungsgeräten für großflächige Mikroelektronik (wichtig für Photonik und flache Bildschirme). Im Hinblick auf die in Zukunft zu erwartende vielfältige Nutzung des Telefonnetzes müsse die Bundesregierung für eine gleichberechtigte und unkomplizierte Zulassung aller Angebote (Endgeräte und Dienste) sorgen und versuchen sicherzustellen, daß der japanische Markt für europäische Anbieter ebenso offensteht, wie umgekehrt.

Prof. Dr. Junne, Universität Amsterdam, sieht zwischen dem Umsatzanteil der Software-Industrie und der Orientierung der Förderprogramme ein schreienendes Mißverhältnis. Dabei könne gerade eine Förderung der Softwaretechnologie zwei erstrebenswerte Nebeneffekte haben: Zum einen könnten hier viel eher kleine und mittlere Unternehmen gefördert werden und zum anderen böten sich hier eher Möglichkeiten einer Regionalisierung. Ein wesentliches Problem stelle auch die oftmals mangelnde Koordination zwischen industriellen und nicht-industriellen Centers of Excellence dar. Diesem Problem sollte unter Umständen sogar ein eigenes Forschungsprojekt nachgehen.

Dr. Welsch, Deutscher Gewerkschaftsbund, vertritt die Ansicht, daß die Chance zur Umstellung der Infor-

mationstechnik-Förderung auf einen sozial und ökologisch verträglichen Kurs im ZKI nicht ergriffen worden sei. Das ZKI biete keine überzeugenden Antworten auf die sozialen Risiken des informationstechnischen Wandels (Rationalisierungspotential, regionale Ungleichgewichte, Aushöhlung sozialer Schutzrechte, Überwachungsmöglichkeiten, u. a.). Dreh- und Angelpunkt des ZKI seien lediglich wirtschaftliche Zielsetzungen. Damit würden gesellschaftliche Risiken in Kauf genommen und langfristig auch ökonomische Zielsetzungen gefährdet. Im ZKI greife die Forschungsunterstützung im Softwaretechnologiebereich zu kurz. Das ZKI sei zu sehr angebotsorientiert. Anwendungen für gefundene Lösungen würden vielfach erst im nachhinein gesucht. Angebots- und Nachfrageorientierung müsse in ein vernünftiges Gleichgewicht gebracht werden. Die Technikfolgenabschätzung komme zu kurz. Durch konsequente Initiativen müßte die Bundesregierung sozial und ökologisch orientierte Technikfolgenabschätzung auch als Bestandteil einer europäischen FuE-Politik fest etablieren. Forschungsergebnisse öffentlich finanzierter Grundlagenforschung dürften nicht nur den Verwertungsinteressen der Industrie dienen, sondern müßten auch der Öffentlichkeit frei zugänglich sein. Auch der DGB hält den Versuch für sinnvoll, durch JESSI eine leistungs- und entwicklungsfähige Forschungs- und Entwicklungsstruktur für den Mikroelektronikbereich aufzubauen. Im ZKI fehlten allerdings Vorstellungen zur Zukunft der Halbleiter- und Geräteindustrie nach Auslaufen des JESSI-Programms. Die vorhandene Überschneidung von ESPRIT und JESSI lasse eine Mittelverschwendung befürchten. Um den erforderlichen FuE-Aufwand in Grenzen halten zu können, sei ein verstärktes Bemühen um eine Zusammenarbeit mit SEMATECH/USA und der japanischen Halbleiterindustrie notwendig. EUREKA sei im übrigen der falsche Rahmen für JESSI, da EUREKA nicht die Vorgabe notwendiger übergreifender gesellschaftlicher Ziele erlaube und hier weder eine zielbezogene Erfolgs- noch eine parlamentarische Kontrolle vorgesehen bzw. möglich sei. Der Ansatz von JESSI lasse die Thematisierung wichtiger gesundheitlicher Aspekte außen vor, wie z. B. die Gefährlichkeit der bei der Halbleiterproduktion verwendeten Chemikalien. Alles in allem müsse ein intelligentes Industriepolitik-Konzept stärker langfristige Erfordernisse, Ziele und Perspektiven betonen und formulieren, müsse auf die Zusammenführung und Bündelung von Aktivitäten und auf gesellschaftlichen Konsens und Interessenausgleich hinwirken, wobei der Staat eine Moderatoren- und Katalysatorrolle zu übernehmen habe.

Dr. Coy, Universität Bremen, hält die Idee, eine Zukunftsperspektive für die Informationstechnologie zu entfalten, für prinzipiell richtig. Er fordert aber eine langfristig ausgerichtete, ökonomisch, ökologisch und gesellschaftspolitisch vertretbare Konzeption. Das ZKI werde diesen Anforderungen nicht gerecht. Es sei statt dessen einseitig an lediglich vermuteten Zielen der betreffenden Unternehmen ausgerichtet, wobei andere wichtige Aspekte wie Datenschutz, Wirkung der Technologie auf Verbraucher, Vollbeschäftigung sowie Steigerung der Lebensqualität nicht oder nur unzureichend beleuchtet würden. Der Mensch als Verbraucher spiele im ZKI gar keine Rolle. Hier werde

eine Technik, obwohl diese mittel- oder langfristig die Gesellschaft tiefgreifend verändern werde, ohne Bedarfs-, Folgen- oder Wirkungsanalysen und ohne politische Beteiligung der „Opfer“ gefördert und etabliert. Es sollten integrierte Untersuchungen qualifizierter Techniker und Sozialwissenschaftler gefördert werden, um hier letztlich eine breite öffentliche Diskussion zu ermöglichen. Ein weiteres Problem sei der Bereich des „dual use“. Zivile und militärische Entwicklung müsse entflochten und eine transparente demokratische Kontrolle der öffentlich geförderten Forschung ermöglicht werden. Allgemein würde der Bedeutung der Software-Entwicklung — im Gegensatz zu heute heftig umstrittenen Problembereichen wie Forschungen zur „Künstlichen Intelligenz“ — zu geringe Bedeutung beigemessen. Bezüglich des Handlungsbedarfs im Bereich der Industriepolitik sollten sich Regierung und Industrie — statt auf die Förderung eines „abstrakten“ Weltmarktes — eher auf die Vielzahl regionaler Märkte verlegen, wo durchaus reale Exportchancen bestünden; wie überhaupt mehr Vielfalt in der Förderung, Hinwendung zu den Anwendungen, zur Software, zur Informatik und ein Stück weg von der extremen Halbleiterförderung wünschenswert sei.

Prof. Dr. Wittkowski, Universität Bremen, betrachtet das ZKI als ein weiteres Beispiel einer rein techniklastigen Fehlentwicklung. Dies gelte auch für die Förderung der Informationstechnologie auf EG-Ebene; hier fehlten in FuE-Programmen Ansätze „humaner“ Technikentwicklung ebenfalls fast vollständig. Die Entwicklung der Informationstechnologie werde ausschließlich unter ökonomischen und technischen Aspekten betrachtet, zudem in erster Linie durch die Brille der Großindustrie und an deren Bedürfnissen orientiert. Staatliche Technologieförderung solle erst da einsetzen, wo sichergestellt werden kann, daß die Bedürfnisse der mit diesen Techniken umgehenden Menschen im Entwicklungsprozeß selbst und nicht erst durch nachgeschaltete Technikfolgenabschätzung Berücksichtigung finden; hier gebe es dann auch einen großen Förderbedarf. Das eingeschränkte Verständnis der Technikentwicklung im ZKI führe zu einer ausgeprägten Trennung von technischer Entwicklungsforschung und sozialwissenschaftlicher Technikforschung, die ersetzt werden müsse durch einen Typ von Entwicklungsforschung, der Interdisziplinarität schon im Entwicklungsprozeß verankert. Die Möglichkeiten eines IT-Einsatzes in der Industrie würden im ZKI falsch eingeschätzt. So sei nur ein kleiner Industriebereich CIM geeignet, wobei außerdem die absolute Wirtschaftlichkeit von CIM noch nicht einmal quantifiziert werden könne. Es fehle im ZKI an einer sinnvollen, weil arbeitsbezogenen und menschengerechten Förderung von CIM-Anwendungen; die zur Behebung ungelöster Probleme notwendige Forschungs- und Entwicklungsarbeit werde nicht thematisiert. Auch müsse die zukünftige Förderung von Informationstechnik in eine volkswirtschaftliche Strategie der Beschäftigungssicherung eingebunden werden. Die Aussagen zur Bildungspolitik im ZKI seien einseitig informationstechnisch ausgerichtet. Zusammenfassend gehe das ZKI einseitig von einer Eigen-dynamik der technischen Entwicklung aus, die offenbar nicht im Sinne menschengerechter Technikge-

staltung beeinflusst werden sollte. Es berücksichtige nur die Interessen der informationstechnischen Industrie, so daß es als Beratungsgrundlage für weitere politische Maßnahmen nicht empfohlen werden könne.

b) Zum Thema „Sicherheit in der Informationstechnik“ am 7. März 1990

Unter Einbeziehung der vorher und teilweise im nachhinein schriftlich verfaßten Stellungnahmen kann das Ergebnis der Anhörung wie folgt zusammengefaßt werden: Bezüglich der Sicherheit und den Sicherheitsrisiken in der Informationstechnologie stimmen die Aussagen der Sachverständigen weitgehend überein. Unter normalen Betriebsbedingungen gelten informationstechnische Systeme danach hinsichtlich ihrer technischen Zuverlässigkeit als hinreichend sicher bzw. könnten mit entsprechendem Aufwand zumindest hinreichend sicher gestaltet werden. Für den Katastrophen- bzw. Kriegsfall stünden lediglich Maßnahmen im Systemumfeld zur Verfügung. Vor allem im Verteidigungsfall könne das Funktionieren von informationstechnischen Systemen aber unter Umständen nicht mehr gewährleistet werden, was wiederum bei einer hochinformatisierten Gesellschaft das Zusammenbrechen der gesamten Infrastruktur zur Folge haben könne. Die Sicherheit gegen menschliches Versagen wird als allgemein unzureichend eingeschätzt, wobei versucht werden sollte, Fortschritte durch verstärkt bedienungsfreundliche Technologien zu erzielen. Entwicklungsbedarf bestünde auch hinsichtlich der Herstellung möglichst fehlerfreier Software. Sicherheit wird im übrigen eher als ökonomisches denn als technisches Problem betrachtet. Offene Kommunikationssysteme — wie ISDN — gelten bei einigen Sachverständigen gegenüber Ausspähungsversuchen als unsicher. Allgemein gilt für offene Netze eine End-zu-End-Verschlüsselung durch den Benutzer als praktikabler Lösungsansatz zur Verminderung des Ausspähungsrisikos, wobei sogenannte „public-key-Systeme“ eine große Rolle spielen. Gerade diesbezüglich bestehe aber noch erheblicher Entwicklungsbedarf. Dagegen wären fälschungssichere, digitale „Unterschriften“ durchaus und ohne größere Schwierigkeiten realisierbar; Rechtssicherheit könne insofern gewährleistet werden. Gegenüber Manipulationsversuchen jeglicher Art wird Informationstechnologie wiederum als unsicher angesehen. Hier wird erheblicher Forschungsbedarf festgestellt. Auch seien hier häufig noch personell-organisatorische Probleme zu lösen. Im Bildungsbereich solle nach allgemeiner Ansicht eine verstärkte Auseinandersetzung mit der Informationstechnologie stattfinden. Leitbegriffe wären hier Ethik, Verantwortung und Akzeptanz. Im Bereich der Öffentlichkeit sei mehr Aufklärung über die Risiken der Informationstechnik erforderlich. Der Bundesminister für Post und Telekommunikation hat in einer nachgereichten Stellungnahme den Vorwurf, öffentliche Fernmeldenetze seien leicht abzuhören bzw. zu manipulieren, zurückgewiesen. Im Verlaufe der Anhörung nahmen einige Sachverständige auch zum Entwurf eines Errichtungsgesetzes für ein Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Stellung.

Herr Fütting, Gesellschaft für automatische Datenverarbeitung e. G., (er hatte eine schriftliche Stellungnahme abgegeben, aber nicht an der Anhörung teilgenommen), sieht die technische Zuverlässigkeit von Hard- wie von Software unter normalen Betriebsbedingungen als gegeben an. Für den Fall einer Naturkatastrophe seien zumindest für seinen Bereich (Banken) zweckmäßige Sicherungsmaßnahmen getroffen worden; es werde unter anderem ein „warmes“ Ausweichrechenzentrum bereitgehalten, von dessen Sicherungsbeständen her regelmäßig wieder Anlaufübungen durchgeführt würden. Im Verteidigungsfall hingegen sei eine Aufrechterhaltung kommerzieller Datenverarbeitung illusorisch. Hier Vorsorge zu treffen sei Aufgabe der Politik. Dem Risiko menschlichen Versagens werde mit anwenderfreundlicher Anwendungssoftware begegnet, wodurch das Risiko aber nicht ausgeschlossen, sondern nur minimiert werden könne. Entwicklungsmaßnahmen seien notwendig zur Schaffung „fehlertoleranter“ Hardware zu vertretbaren Kosten sowie zur Entwicklung geeigneter Werkzeuge zum Testen von Anwendungs-Software. Hier stellten sich keine technischen Probleme, Grenzen zöge jedoch die Wirtschaftlichkeit. Angeregt wird, die Verschlüsselung von Informationen auf Postleitungen von der Post selbst vornehmen zu lassen. Unlösbare Probleme bei der Verhinderung von Ausspähung bestünden im technischen Bereich keine; diesbezügliche Probleme begründeten sich zumeist im personell-organisatorischen Bereich. In diesem Zusammenhang sei unter Umständen eine verschärfte Strafandrohung wünschenswert. „Elektronische Unterschriften“ könnten in rechtssicherer Form gestaltet werden. Forschungsbedarf bestünde bei der Verfeinerung von Sicherungsalgorithmen im Hinblick auf eine einfacherere Anwendung.

Dr. Kopitsch, Siemens AG, meint, verbesserte Herstellungsmethoden und verbesserte Ausbildung hätten in den letzten Jahren zu einer höheren Zuverlässigkeit geführt, wobei es auch gegen Feuer oder Überschwemmungen hinreichende Sicherungsmöglichkeiten gebe, kaum jedoch etwa gegen Erdbeben oder einen Verteidigungsfall. Bezüglich menschlichen Versagens könne das Risiko durch Fehlbedienung durch geeignete Maßnahmen weitgehend minimiert werden. Die Sicherheit werde allerdings immer durch die Wirtschaftlichkeitsfrage begrenzt. Die Wahrscheinlichkeit eines Fehlverhaltens informationstechnischer Systeme könne weiter verringert werden. Zur Lösung vieler Probleme müßten geeignete Werkzeuge entwickelt bzw. weiterentwickelt werden, hier gebe es einen hohen FuE-Bedarf. Allgemein sei der Entwicklungsbedarf bei der Software größer als bei der Hardware. Gegenüber der Gefahr der Ausspähung würde das heutige offene Kommunikationsnetz einschließlich ISDN den Sicherheitsanforderungen weitgehend nicht gerecht. Verschlüsselungen sollten in diesem Bereich grundsätzlich auf der Anwenderseite stattfinden; der Netzbetreiber müsse vornehmlich dafür sorgen, daß alle Daten physikalisch richtig und in der richtigen Reihenfolge beim Adressaten ankämen. Einer unerlaubten Anhäufung von sensiblen Daten bei Netzbetreibern könne durch geeignete Maßnahmen allgemein zufriedenstellend begegnet werden. Gegenüber Manipulationen seien Hard- und

Software verstärkt um sicherheitsrelevante Eigenschaften zu ergänzen. Digitale Unterschriften könnten auch in offenen Systemen fälschungssicher gestaltet werden.

Dr. Raubold, Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH, glaubt, mit entsprechendem Entwicklungsaufwand ließe sich jedes vorhersehbare Risiko unter jede vorgebbare statistische Grenze bringen. Wichtig sei die Entwicklungsarbeit an Systemeigenschaften im Hinblick auf die Gewißheit des Benutzers über die Ausführung oder Nichtausführung eines Benutzerauftrages durch das System. Wichtig sei auch die Entwicklung von Werkzeugen, die den Entwurf informationstechnischer Systeme unterstützen, um Anforderungsspezifikationen besser gerecht werden zu können. Entwicklungsbedarf bestünde sicherlich auch an der Mensch/Maschine-Schnittstelle, um menschlichem Versagen besser begegnen zu können. Offene Kommunikationsnetze seien technisch nicht abhörsicher. Der Nachrichtenverkehr sei aber juristisch geschützt. Problematisch sei auf jeden Fall die bei den derzeit verwendeten Techniken gegebene Möglichkeit zur Erstellung eines Kommunikationsprofils des Benutzers. Deshalb sollte die „dezentrale Rufdatenerfassung“ auf ihre Machbarkeit hin überprüft und dann gegebenenfalls implementiert werden. Zur Schaffung organisatorisch offener aber sicherer Netze müsse verstärkt die Forschung an Verschlüsselungsverfahren vorangetrieben werden. Bezüglich dieses Bereichs sei dringend die Entwicklung und Verabschiedung eines Verschlüsselungsstandards notwendig. Im Hinblick auf höhere Sicherheit gegen Manipulationen werde an neuen Betriebssystemen gearbeitet; hiermit verbundene Probleme erforderten weiteren Forschungsaufwand. Auf der Netzebene bzw. beim ISDN sei Sicherheit gegen Ausspähung der Kommunikation nicht erreichbar, wohl aber technische Fälschungssicherheit von Nachrichten durch Verschlüsselungsmaßnahmen. Verschlüsseln solle der Endbenutzer; vielleicht könne ein Netzbetreiber aber die Schlüsselgenerierung oder -verteilung übernehmen. Diesbezüglicher Förderungsbedarf speziell im Hinblick auf die Entwicklung von Hard- und Software bestehe jedoch nicht. In erster Linie seien hier Grundlagenforschung und Feldversuche nötig. Durch die neuen Informationssysteme bestehe das Risiko, daß verschiedenen Staatsorganen immer leichter und vermehrt Informationen über den einzelnen zugänglich werden. Zu diesem Problem sei eine politische Willensbildung erforderlich.

Dr. Leiberich, Zentralstelle für die Sicherheit in der Informationstechnik, betrachtet die heute unter normalen Betriebsbedingungen übliche technische Zuverlässigkeit als ausreichend; absolute Fehlerfreiheit hingegen könne nicht erreicht werden. Aus ökonomischen Gründen seien informationstechnische Systeme nicht für den Einsatz unter extremen Betriebsbedingungen (Naturkatastrophen, Krieg usw.) ausgelegt. Zur Sicherstellung der Zuverlässigkeit behelfe man sich fast ausschließlich durch entsprechende Umfeldmaßnahmen (organisatorische, bauliche Maßnahmen). Bei allen Sicherheitsmaßnahmen müsse eine Verhältnismäßigkeit der Mittel zum Nutzen gegeben sein. Entwicklungs- und Fördermaßnahmen zur Verbesserung der technischen Zuverlässigkeit und zur

Verminderung von Schadensereignissen durch menschliches Versagen seien auf dem Gebiet der „konstruktiven Verfahren zur Software-Herstellung“ zum Zweck der Entwicklung fehlerfreier Software, im Bereich der Entwicklung von Mehrplatzrechnern, Experten- und Datenbanksystemen zur Gewährleistung der Funktionalität sowie bei der Entwicklung von Standards notwendig. Erforderlich sei weiterhin eine Information der Öffentlichkeit über die Risiken der Informationstechnologie. Prinzipiell könne der Schutz von Nachrichteninhalten in offenen Systemen garantiert werden, allerdings sei der Kostenaufwand u. U. sehr hoch. Möglichkeiten der Beobachtung des Kommunikationsverhaltens könnten hingegen nicht generell ausgeschlossen werden. ISDN sei unter Vertraulichkeitsaspekten mit den gleichen Problemen behaftet wie alle anderen öffentlichen Netze. Jedoch böte ISDN günstige Voraussetzungen für den Einsatz von Verschlüsselungsverfahren im Bereich der Endgeräte. Wenn, dann sollte eine Verschlüsselung nur im Endgerätebereich vorgenommen werden, nicht auf Netzebene. Zur Verschlüsselung sollten public-key-Systeme benutzt werden. Eine Verschlüsselung sollte aber immer nur da stattfinden, wo auch eine Bedrohung existiere. Forschungsbedarf bestehe hinsichtlich der Frage, wie derartig komplexe Netze gemanagt werden könnten. So gebe es im nichtstaatlichen Bereich Entwicklungsbedarf bezüglich leistungsfähiger Schlüsselverteilungssysteme, Authentisierungssysteme, Zugriffskontrollsysteme, Sicherheitsüberwachungssysteme und kostengünstiger Abstrahlösungen. Im Bereich der Manipulationssicherheit seien zwar in der Theorie Schutzmechanismen bekannt, in der Praxis aber meist nur unzureichend vorhanden. Würden die vorhandenen Sicherheitsmaßnahmen wenigstens vorschriftsmäßig angewandt, wäre man zumindest einen großen Teil der „Hacker-Probleme“ los. Probleme der Rechtssicherheit ließen sich durch Verschlüsselungstechniken prinzipiell lösen. FuE-Maßnahmen zum Problem Manipulationssicherheit seien notwendig. Das geplante Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik werde keine geheimdienstlichen Funktionen haben.

Herr Jahl, Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH, hält die technische Zuverlässigkeit im Hinblick auf eine Vielzahl von Anwendungen für ausreichend, jedoch nicht für alle (z. B. nicht für medizinischen Einsatz). Generell ließe sich aber mit höherem finanziellen Aufwand immer eine bessere, wenn auch nicht absolute technische Zuverlässigkeit realisieren. Gegen Naturkatastrophen könne die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems nur durch bauliche und organisatorische Maßnahmen verbessert werden. Das gleiche gelte für den Kriegsfall. Das Risiko aufgrund menschlichen Versagens sei hoch, aber vor allem deswegen, weil Resistenz gegen Fehlbedienung bislang einfach noch zu wenig gefordert werde. Forschung und Entwicklung zum Problemfeld technische Zuverlässigkeit sei erforderlich für hochverfügbare Systeme, vor allem im Bereich der Software-Strukturen und — im bezug auf menschliches Versagen — im Bereich Mensch/Maschine-Schnittstelle, außerdem noch bezüglich der Korrektheit von Software bzw. der von Systemen. Es müßte auch dafür gesorgt werden, daß die Forschungsergebnisse in die Industrie gelangen

können. 100 %ige Vertraulichkeit sei in offenen Netzen sowohl aus wirtschaftlichen als auch technischen Gründen nicht erreichbar, mit entsprechendem Aufwand jedoch in einem selbst für skeptische Benutzer ausreichendem Maße. Bezüglich ISDN wird die Befürchtung geäußert, daß Schutz der Vertraulichkeit hier nur in sehr geringem Maße sichergestellt werden könne. FuE-Bedarf bestünde daher — eben unter dem Aspekt der Wahrung der Vertraulichkeit — z. B. im Bereich Abrechnungsverfahren und Systemarchitektur. Prinzipiell könne in informationstechnischen Systemen Rechtssicherheit gewährleistet werden, für das ISDN-Netz der Bundespost gelte dies bisher jedoch nicht.

Prof. Dr. Beth, Universität Karlsruhe, quantifiziert die Zuverlässigkeit von informationstechnischen Systemen, enthält sich aber einer Wertung. In bezug auf den Naturkatastrophenfall erwähnt Prof. Beth wiederum personelle und bauliche Maßnahmen. Zum Thema des Verteidigungsfalles wird auf eine bei optischen Rechnern und Übertragungsanlagen offensichtlich leichter zu beherrschende EMP-Härtung hingewiesen. Zum Bereich menschlichen Fehlverhaltens versprechen neue, hochleistungsfähige Prozessoren, durch die die übliche Fenster- und Menuetechnik mit Sprachein- und Ausgabemodulen und zusätzlichen audiovisuellen Reizen kombiniert werden könne, bessere Möglichkeiten, bisher ungelösten Problemen zu begegnen. Forschungs- und Entwicklungsbedarf bestehe im Bereich von Entwurfs- und Spezifikationswerkzeugen zur Beschreibung benutzerseitiger Anforderungen, Modellierung befürchteter Gefahren und zur Verifikation der Implementierung sowie auch in bezug auf Zuverlässigkeitsarchitekturen. Für letztere sei aber ein Programm zur Durchführung von Schadenshebungen und der Erforschung von Ursachen und Schadenswirkungen sowie ein Programm zur Entwicklung formaler Methoden zur Bedrohungsanalyse und Risikobeschreibung Voraussetzung. Es wird eine allgemeine Schadensmeldepflicht vorgeschlagen. Wegen der Nichtverfügbarkeit von Entwurfs- und Spezifikationswerkzeugen, die vor allem im angelsächsischen Ausland durchaus vorhanden sind, sei eine nationale Aktivität hier dringend erforderlich. Grundsätzlich gehörte Forschung auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik in den Bereich der öffentlichen und nicht in den der Geheim-Forschung. Der Schutz von Nachrichten könne durch die Benutzung kryptographischer Methoden sichergestellt werden, wobei die von Netzbetreibern angebotenen Maßnahmen zur Vertraulichkeit der End-zu-End-Verbindungen nicht ausreichten. Chiffrieren sollte deshalb nur der Endbenutzer. Wegen der bei einigen Bundesbehörden bestehenden Ablehnung gegenüber einer Chiffrierung ziviler Daten im Telefonbereich böte sich eine Erzeugung und Speicherung geeigneter Schlüssel durch eine allgemein akzeptierte, unabhängige Institution des Bundes an. Bezüglich der public-key-Systeme müsse darauf hingewiesen werden, daß es noch kein Verfahren gebe, welches ein sicheres System dieser Art mit einer vernünftigen Durchsatzrate zur Verfügung stelle. Hier bedürfe es einer Unterstützung weiterer Forschungsarbeiten. Zur weiteren Entwicklung auf dem Gebiet der Datensicherheit sei eine Überwindung der zwischen EUREKA-Projekten und

EG-Forschungsprogrammen wie RACE, ESPRIT und TEDIS aufgeteilten Kompetenzen notwendig. Beim bereits definierten EUREKA-Projekt OASIS zur Sicherung von öffentlichen Netzen sollte das BMFT die Förderung wieder aufnehmen. Gegenüber Manipulationen sei die Mehrzahl der informationstechnischen Systeme weitgehend als unsicher zu betrachten. Rechts- und Fälschungssicherheit digitaler Signaturen könne dagegen durch geeignete Maßnahmen garantiert werden. Auch im ISDN-Netz könnten diese Maßnahmen breitflächig eingeführt werden. Im Bereich der Sicherheitstechnik müßten allgemein noch geeignete Forschungsaktivitäten initiiert werden. Es sei ein hochdotiertes, langfristiges Forschungsprogramm zur Erforschung der Sicherheit in der Informationstechnik unter Einbeziehung der Universitätsforschung und der mit ihr verbundenen Lehre nötig. Förderungsbedarf bestehe in der Grundlagenforschung, hier insbesondere bezüglich der Bereiche technische Kommunikation und Entwicklung elektronischer Bauelemente. Bei der Förderpolitik solle berücksichtigt werden, daß schon in naher Zukunft u. U. nicht mehr zwischen Hard- und Software unterschieden werde. Erforderlich sei auch eine engere Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft:

Zum einen, um die extremen Kosten zu tragen und zum anderen, weil die meisten Fragen in der Sicherheitstechnik der Grundlagenforschung bedürfen. Politischer Handlungsbedarf bestehe im Hinblick darauf, daß in Zukunft zum Schutz vor Viren usw. u. U. eine Programmerstellung oder Systemprogrammierung nur noch von autorisierten Institutionen bzw. Personen vorgenommen werden könne und dürfe und auch ein zertifizierter Verteilungsweg für informationstechnische Produkte zu erwägen sei; wobei durch entsprechende Forschung der Nachweis einer praktischen Durchführbarkeit unter Erfahrung der Grenzen dieser Verfahren zu erbringen und für eine Standardisierung zu sorgen sei. Dringend empfohlen wird schließlich noch die Einrichtung eines Expertengremiums, das dem Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung für einen längeren Zeitraum beratend zur Seite steht. Außerdem müsse schon zu Beginn in die schulische und akademische Ausbildung die Behandlung ethischer Grundsätze für den Umgang mit der Informationstechnik einbezogen werden. Auch müsse ein Rechts- und Qualitätsbewußtsein stärker vermittelt werden. Der Gesetzentwurf zur Errichtung des BSI sei sehr überarbeitungsbedürftig. Prof. Beth macht eine Reihe von Änderungsvorschlägen zum Gesetzentwurf.

Prof. Dr. Roßnagel, FH Darmstadt, meint, man könne durch technische Maßnahmen eine sehr große Sicherheit technischer Systeme herstellen, jedoch u. U. keine ausreichende für Systeme mit hohem Schadenspotential. Ungelöst sei das Problem der Insider-Bedrohung, wobei hier insbesondere organisatorische Probleme zugrunde lägen. Es sei eine Untersuchung der Vertrauenswürdigkeit der jeweiligen Personen nötig, was nicht ohne Eingriffe in Grundrechte möglich sei. Auch müsse für die Entwicklung in der Informationstechnik ein Konsens gesucht werden, um Motivationen für einen Mißbrauch weitestgehend auszuschließen. Es müßten technische Alternativen und sozio-technische Optionen untersucht und gefördert und

schließlich z. B. nach dem Kriterium der Verletzlichkeit bewertet und ausgewählt werden. In diesem Bereich könne auch das geplante BSI eine wichtige Rolle spielen, indem es die Verletzlichkeit der Informationsgesellschaft ständig beobachte und die Ergebnisse der Beobachtungen jeweils einer öffentlichen Diskussion zugänglich mache. Zu erwägen sei in diesem Zusammenhang eine Anzeige- und Berichtspflicht über Schäden, so daß das BSI eine Fallsammlung erstellen könne. Darüber hinaus sei zu überlegen, ob nicht die Informationstechnik entsprechend ihren Risiken und ihrem Schadenspotential einem Zulassungssystem unterworfen werden müsse. Wegen der ausgeprägten Abhängigkeit von technischen Systemen sei eine hochinformatisierte Gesellschaft weder kriegstauglich noch verteidigungsfähig. Offene Netze seien gegenüber dem Betreiber, dem Hersteller und Wartungspersonal kaum sicher vor Ausspähungen; ein Kommunikationsprofil der Benutzer könne jederzeit erstellt werden. Was die Gebührenabrechnung betreffe, könne die Vertraulichkeit aber dadurch verbessert werden, daß nicht die komplette Zielnummer, sondern nur noch die Ortsvorwahl gespeichert wird. Die Vertraulichkeit könne weiter erhöht werden, wenn sich private Anbieter von Telekommunikationsdiensten einer umfassenden Kontrolle unterziehen müßten. Auch durch eine End-zu-End-Verschlüsselung würde die Vertraulichkeit erhöht werden, ebenso durch die Einrichtung von Ringnetzen. Speziell in Richtung auf letzteres sollte geforscht werden — auch wenn oder besonders weil eine Realisierung z. Z. noch nicht möglich scheint. Bezüglich des BSI solle für eine ganz klare Trennung zwischen zivilen Aufgaben und solchen des Verfassungsschutzes bzw. des Bundeskriminalamtes gesorgt werden. Handlungsbedarf im Bereich des Strafrechts wegen besonderer Risiken der Informationstechnik bestehe nicht.

Herr Wernery, Chaos Computer Club e. V. Hamburg, sieht das Grundproblem der Informationstechnik darin, daß diese die letztendliche Richtigkeit ihres Vorgehens nie selbst überprüfen könne; diese Aufgabe müsse immer organisatorisch gelöst werden. Gerade im organisatorischen Bereich gebe es aber häufig erhebliche Probleme und Defizite. Zu überlegen sei eine Gewährleistungshaftung für informationstechnische Produkte, da die Verbraucher bislang kaum Möglichkeiten hätten, ihre Ansprüche geltend zu machen. Beim ISDN gehe von den Kontrollstrukturen her eine gewisse Bedrohung für individuelle Freiheiten aus, woraus sich Frustpotentiale in der Bevölkerung entwickeln könnten. Notwendig sei hier eine technik-kritische Bewußtseinsentwicklung schon von der Grundschule an.

Der Bundesminister für Post und Telekommunikation hat im Anschluß an die Anhörung eine Stellungnahme vorgelegt. Darin wird die Behauptung entschieden zurückgewiesen, die öffentlichen Fernmeldenetze seien leicht abzuhören. Ein unmittelbarer Zugriff auf Fernmeldekabel sei mit einem hohen Risiko der Entdeckung verbunden. Ein Zugriff auf Glasfaserkabel sei nur im Labor realisierbar. Bei digitalen Vermittlungssystemen sei selbst für das Betriebspersonal keine Zugriffsmöglichkeit gegeben. Außerdem sei nicht vorauszusehen, über welchen Weg ein Gespräch im weitvermaschten Netz geführt werde. Somit werde

die Einzelverbindung gut geschützt. Auch Richtfunkverbindungen seien wegen der zufälligen Verbindungswegführung kaum gezielt abhörbar. Es gebe des weiteren keine Vorschrift, die den Einsatz von Schlüsselgeräten beim Endnutzer verbiete, auch nicht im G-10-Gesetz. Bei dem geplanten Funknetz D sei eine automatische Verschlüsselung aller Informationen zwischen Mobilfunktelefon und der Funkstation vorgesehen. Die TELECOM arbeite an einem Konzept zur Realisierung von Sicherheitsdienstleistungen bei der Übermittlung von Textdokumenten und Daten; das Merkmal „Nachrichtenvertraulichkeit“ sei in dem Realisierungskonzept mit eingebunden. Insgesamt habe das Fernmeldenetz der TELEKOM einen hohen Sicherheitsstandard.

5. Ergebnis der Beratungen in den mitberatenden Ausschüssen

a) Zum Antrag der Fraktion der SPD „Informationstechnik 2000“ (Drucksache 11/2592)

Der Ausschuß für Wirtschaft hat in seiner Sitzung am 25. Januar 1989 mit der Mehrheit der Stimmen der Fraktion der CDU/CSU und der Fraktion der FDP gegen die antragstellende Fraktion Ablehnung des Antrags empfohlen.

Der Haushaltsausschuß hat in seiner Sitzung am 22. Februar 1989 mit der Mehrheit der Regierungsfractionen bei Zustimmung der antragstellenden Fraktion und Stimmenthaltung der Fraktion DIE GRÜNEN den Antrag abgelehnt.

Der Ausschuß für Bildung und Wissenschaft hat in seiner Sitzung am 15. März 1989 mit den Stimmen der Regierungsfractionen gegen die Stimmen der Oppositionsfractionen Ablehnung des Antrags empfohlen.

Der Ausschuß für Arbeit und Sozialordnung hat in seiner Sitzung am 12. September 1990 den Antrag mit den Stimmen der Fraktion der CDU/CSU und der Fraktion der FDP gegen die Stimmen der Fraktion der SPD bei Stimmenthaltung der Fraktion DIE GRÜNEN abgelehnt.

b) Zur Unterrichtung der Bundesregierung „Zukunftskonzept Informationstechnik“ (Drucksache 11/5436)

Der Haushaltsausschuß hat die Unterrichtung der Bundesregierung in seiner Sitzung am 9. Mai 1990 einvernehmlich zur Kenntnis genommen.

Der Finanzausschuß hat in seiner Sitzung am 6. September 1990 die Vorlage bei Abwesenheit der Fraktion DIE GRÜNEN einstimmig zur Kenntnis genommen.

Der Ausschuß für Arbeit und Sozialordnung hat in seiner Sitzung am 12. September 1990 die Unterrichtung einstimmig zur Kenntnis genommen.

Der Ausschuß für Wirtschaft hat in seiner Sitzung am 24. Oktober 1990 mit den Stimmen der Mitglieder der

Fraktionen der CDU/CSU und der Fraktion der FDP gegen die Stimmen der Mitglieder der Fraktion der SPD und der Fraktion DIE GRÜNEN die Unterrichtung begrüßt, in der eine umfassende Darstellung der Politik der Bundesregierung auf den für die Entwicklung und die Anwendung der Informationstechnik relevanten Handlungsfeldern gegeben wird. Positiv zu vermerken ist insbesondere, daß die Fördermaßnahmen der Bundesregierung für diesen Technologiebereich erstmals auch in den Kontext übergreifender wirtschaftspolitischer Betrachtungen gestellt werden.

1. Die Informationstechnik ist eine Schlüsseltechnologie für die internationale Wettbewerbsfähigkeit. Als Querschnittstechnologie gibt sie Impulse für Innovationen in anderen Wirtschaftszweigen und beeinflusst in entscheidendem Maße die Qualität vieler Konsum- und Investitionsgüter. Darüber hinaus erhält die Anwendung der Informationstechnik eine wachsende Bedeutung im Dienstleistungssektor und zur Lösung öffentlicher Aufgaben, wie z. B. in Bereichen des Umweltschutzes, der rationellen Energieverwendung und des Verkehrs. Angesichts dieser Bedeutung ist es gerechtfertigt, daß sich die Bundesregierung in besonderer Weise mit der Entwicklung und den Perspektiven dieser Technik und dieses Sektors befaßt.
2. Günstige und verlässliche ökonomische Rahmenbedingungen sind eine entscheidende Voraussetzung dafür, daß die Informationstechnik ihre Innovations- und Anwendungspotentiale entfalten kann. Mit der Verbesserung der Rahmenbedingungen, wie z. B.
 - der Neuordnung und Liberalisierung auf dem Gebiet der Telekommunikation,
 - der Entwicklung und Durchsetzung von Standards,
 - dem Ausbau des Europäischen Binnenmarktes auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik und
 - der Förderung international offener Märkte für informationstechnische Produkte und Dienstleistungen

leistet die Bundesregierung einen wichtigen Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung des Standortes Bundesrepublik Deutschland für unternehmerische Betätigung auch im Bereich der Informationstechnik. Dabei gilt es insbesondere die Leistungs- und Innovationsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen zu fördern und Eigenentwicklungen zu begünstigen.

3. Der Europäische Binnenmarkt ist eine wichtige Voraussetzung zur Stärkung der Position der europäischen Industrie im internationalen Wettbewerb. Der Ausschuß für Wirtschaft unterstützt daher das Maßnahmenpaket, das die Bundesregierung zur Vollendung des Europäischen Binnenmarktes im Bereich der Informationstechnik für erforderlich hält. Die innovations- und wettbewerbsfördernden Elemente des Europäischen Binnenmarktes werden dabei durch offene Außengrenzen gesichert. Ziel sollte daher sein, die Voraussetzungen für eine funktionsfähige internationale Arbeitsteilung auch

auf dem Gebiet der Informationstechnik zu schaffen.

4. Die Frage der Bereitstellung öffentlicher Mittel zur Förderung der Informationstechnik ist insbesondere am Beispiel JESSI heftig und kontrovers diskutiert worden. Hier geht es um grundsätzliche Fragen der Förderung von Technologieentwicklungen und um ein erhebliches finanzielles Engagement. Der Ausschuß für Wirtschaft hält das von der Bundesregierung vorgesehene Engagement aus folgenden Gründen für akzeptabel:
 - Mikroelektronik-Technologie ist von zentraler Bedeutung für unsere gesamte Volkswirtschaft. Der Aufwand für die Fortentwicklung dieser Technologie und die Aufrechterhaltung eines hinreichenden, auch für die mittelständische Industrie bedeutsamen Anwendungswissens in der Bundesrepublik Deutschland ist außerordentlich hoch. Es ist fraglich, ob diese „Infrastrukturleistung“ von den Unternehmen vollständig allein erbracht werden kann.
 - JESSI ist kein Vorhaben der großen Chiphersteller allein. Es bezieht das Engagement vieler wissenschaftlicher Institute und kleiner und mittlerer Unternehmen mit ein.
 - Es handelt sich um einen länderübergreifenden, europäischen Ansatz, der auf dem Weg zum Binnenmarkt zum Zusammenwachsen der europäischen Wirtschaft beiträgt.
5. Seit Verabschiedung des „Zukunftskonzeptes Informationstechnik“ wurden auf vielen der angesprochenen Gebiete Fortschritte erzielt. Sie bestätigen nachhaltig, daß die Grundausrichtung des Konzeptes auf die Fortentwicklung der Rahmenbedingungen im nationalen und europäischen Kontext richtig ist.

Die Vereinigung der beiden deutschen Staaten und die Veränderungen in Mittel- und Osteuropa stellen jedoch neue, im Konzept der Bundesregierung bisher nicht berücksichtigte Herausforderungen dar. Die Bundesregierung muß sich jetzt vorrangig darum bemühen, die wirtschaftlich Beteiligten in den Gebieten der ehemaligen DDR in das Konzept einzubeziehen. Aus Sicht des Ausschusses für Wirtschaft geht es dabei in erster Linie um Fragen der Strukturanpassung, der Telekommunikationsinfrastruktur sowie der Aus- und Weiterbildung.

6. Ergebnis der Beratungen im federführenden Ausschuß

Der Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung hat den Antrag der Fraktion der SPD in Drucksache 11/2592 und die Unterrichtung der Bundesregierung in Drucksache 11/5436 in seiner Sitzung am 24. Oktober 1990 abschließend beraten.

Die Fraktion der SPD hatte einen eigenen Antrag für eine Beschlußempfehlung des Ausschusses zum Zukunftskonzept Informationstechnik der Bundesregierung vorgelegt (Ausschuß-Drucksache 11-667). Die-

ser Antrag enthielt zusammengefaßt folgende Aufforderung an die Bundesregierung:

- Ab 1991 für die Felder „Informationstechnik und Umweltschutz“ und „Informationstechnik und rationelle Energieversorgung“ nachfrageorientierte Förderprogramme vorzulegen.
- Zur Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen weitere indirekt-spezifische Förderprogramme, insbesondere für die Bereiche Software-Entwicklung sowie Wissens- und Technologietransfer, speziell im Bereich der datengestützten Informationssysteme und der Informationsvermittlung, aufzulegen.
- Eine umfassende Ziel- und Erfolgskontrolle ihrer Förderung der Informationstechnik vorzunehmen und die Ergebnisse in die Fortschreibung des Programms aufzunehmen und darüber 1992 dem Deutschen Bundestag zu berichten.
- Die künftige Fortschreibung des ZKI auf der Basis eines technologiepolitischen Dialogs, an dem vorrangig Wirtschaft, Wissenschaft und Gewerkschaften beteiligt sind, vorzubereiten.
- Bei der Fortschreibung des ZKI Aussagen zu den regionalen Auswirkungen der Informationstechnik zu treffen.
- Dem Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung jährlich einen Bericht über den Stand des JESSI-Programms vorzulegen.
- Ein Sachverständigengremium für die Sicherheit der Informationstechnik einzurichten, das die Regierung, das Parlament und die Öffentlichkeit berät.
- Ein in die Fachprogramme integriertes Konzept für Technikfolgenabschätzung und Wirkungsforschung vorzulegen und innerhalb von drei Jahren die Ausgaben dafür auf 5 % des Fördervolumens der Informationstechnik auszuweiten.
- Den rechtlichen Handlungsbedarf für die Arbeitnehmermitbestimmung bei der Einführung und Nutzung vernetzter Systeme zu prüfen und dem Bundestag geeignete Vorschläge zu unterbreiten.

Die Fraktion DIE GRÜNEN/Bündnis 90 hatte ebenfalls einen Antrag für eine Beschlußempfehlung des Ausschusses zum Zukunftskonzept Informationstechnik der Bundesregierung in die Ausschußberatung eingebracht (Ausschuß-Drucksache 11-672). Kurz zusammengefaßt enthielt dieser Antrag folgende Aufforderung an die Bundesregierung:

- Ein neues Zukunftskonzept vorzulegen, das den neuesten Stand von Wissenschaft und Erfahrungen der Wirtschaft beschreibt, eine sorgfältige Pro-

blem- und Bedarfsanalyse sowie Ergebnisbewertungen enthält, eine menschenorientierte Technologiepolitik entwirft.

- Die bisherige technikorientierte Förderung eines maximalen Einsatzes der IuK-Techniken aufzugeben.
- Vorrangig Gefährdungsvermutungen statt Vorteilsvermutungen bei der Forschungsförderung zu unterstellen.
- Konzepte der Technikbegrenzung und technikfreier Zonen zu entwickeln sowie der Mediatisierung und Informatisierung in allen Lebensbereichen entgegenzuwirken.
- Möglichkeiten, Formen und Instrumente einer sozialverträglichen Gestaltung der Informationstechnik aufzuzeigen und umzusetzen.
- Eine konsequente Frauenförderungs politik zu betreiben.
- Die primär militärisch nutzbaren Förderschwerpunkte offenzulegen und gegebenenfalls aufzugeben.
- Die Förderung des JESSI-Projekts einzustellen.
- Eine sozialverträgliche Software-Entwicklung und angewandte Informatik zu fördern.
- Die gesonderte Förderung der KI-Forschung einzustellen.

Die Vertreter der Fraktionen der CDU/CSU und der Fraktion der FDP betonten im Verlaufe der Beratung, daß der Staat auch im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik keine umfassende Industriepolitik betreiben und sich nicht in die zwischen den Tarifpartnern zu regelnden Sachverhalte einmischen sollte.

Der Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung empfiehlt dem Deutschen Bundestag mit den Stimmen der Fraktion der CDU/CSU gegen die Stimmen der antragstellenden Fraktion bei Stimmenthaltung der Fraktion der FDP und der Fraktion DIE GRÜNEN/Bündnis 90, den Antrag der Fraktion der SPD in Drucksache 11/2592 abzulehnen.

Der Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung verabschiedete mit der Mehrheit der Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktion der SPD und der Fraktion DIE GRÜNEN/Bündnis 90 die vorliegende Beschlußempfehlung zu der Unterrichtung der Bundesregierung „Zukunftskonzept Informationstechnik“ in Drucksache 11/5436.

Bonn, den 24. Oktober 1990

Maaß Vahlberg Dr.-Ing. Laermann Frau Rust
Berichterstatte

