

85.068

**FIPOI. Darlehen und IKRK-Suchdienst.
Zusatzkredit
FIPOI. Prêts et centrale de recherches
du CICR. Crédit additionnel**

Botschaft und Beschlussentwurf vom 27. November 1985 (BBI III, 485)
Message et projet d'arrêté du 27 novembre 1985 (FF III, 449)

Antrag der Kommission

Eintreten und Zustimmung zum Entwurf des Bundesrates
Proposition de la commission
Entrer en matière et adhérer au projet du Conseil fédéral

M. Dupont soumet au nom de la commission des affaires étrangères le rapport écrit suivant:

Le Conseil fédéral prie les Chambres fédérales d'accorder à la Fondation des immeubles pour les organisations internationales (FIPOI) à Genève un prêt de 19,5 millions de francs devant servir à financer trois annexes de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il leur demande aussi d'approuver un crédit additionnel de 480 000 francs nécessité par le renchérissement de la construction destinée à l'Agence centrale de recherches du CICR.

A. Crédit à la FIPOI pour l'UIT

L'Union internationale des télécommunications, fondée en 1865, est la plus ancienne organisation internationale. La Suisse en est membre fondateur. L'évolution fulgurante des techniques de télécommunication et les besoins croissants de personnel qui en découlent nécessitent la construction de trois bâtiments destinés à des locaux supplémentaires. Le prêt de 19,5 millions de francs est frappé d'un intérêt de 3 pour cent par an et s'étend sur une durée de 40 ans.

Ce crédit est conforme à la pratique suivie par l'Etat fédéral depuis la création de la FIPOI en 1964. Il répond au souci de maintenir le rôle de Genève comme ville internationale et comme siège d'organisations. Ce projet a été jugé très favorablement par la commission.

B. Crédit additionnel pour le CICR

Ce crédit additionnel de 480 000 est nécessité par le renchérissement de la construction d'un nouveau bâtiment destiné à l'Agence centrale de recherches du CICR. Ce projet a lui aussi reçu l'assentiment de la commission, qui a souligné sa conception architecturale fonctionnelle.

La commission unanime (avec une abstention) vous propose d'entrer en matière et d'approuver les deux arrêtés fédéraux octroyant le prêt à la FIPOI et le crédit additionnel pour le CICR.

Eintreten wird ohne Gegenantrag beschlossen

Le conseil décide sans opposition d'entrer en matière

**Bundesbeschluss über ein Darlehen an die Immobilienstiftung für die internationalen Organisationen (FIPOI) in Genf
Arrêté fédéral concernant l'octroi d'un prêt à la Fondation des Immeubles pour les Organisations internationales (FIPOI) à Genève**

Detailberatung – Discussion par articles

**Titel und Ingress, Art. 1 und 2
Titre et préambule, art. 1 et 2**

Angenommen – Adopté

Gesamtabstimmung – Vote sur l'ensemble

Für Annahme des Beschlussentwurfes 121 Stimmen
(Einstimmigkeit)

**Bundesbeschluss über einen Zusatzkredit für den Neubau des zentralen Suchdienstes des IKRK
Arrêté fédéral concernant l'octroi d'un crédit additionnel pour la construction du nouveau bâtiment de l'Agence centrale de recherches du CICR**

Detailberatung – Discussion par articles

**Titel und Ingress, Art. 1 und 2
Titre et préambule, art. 1 et 2**

Angenommen – Adopté

Gesamtabstimmung – Vote sur l'ensemble

Für Annahme des Beschlussentwurfes 111 Stimmen
(Einstimmigkeit)

An den Ständerat – Au Conseil des Etats

85.071

**Informatik und Ingenieurwissenschaften.
Sondermassnahmen
Informatique et sciences techniques.
Mesures spéciales**

Botschaft und Beschlussentwurf vom 2. Dezember 1985 (BBI 1986 I, 321)

Message et projet d'arrêté du 2 décembre 1985 (FF 1986 I, 309)

Antrag der Kommission

Eintreten
Proposition de la commission
Entrer en matière

Landolt, Berichterstatter: Wenn ich diese Vorlage mit einem hochtrabenden akademischen Titel versehen müsste, würde er wohl ungefähr folgendermassen lauten: *homo helveticus informatiatus ante portas*. Tatsächlich wissen wir nach dem Studium der Botschaft des Bundesrates, dass unsere jüngsten Schweizer Bürger der Jahrgänge 1986 bis etwa 1978 spätestens an der Oberstufe oder in der Mittelschule beziehungsweise Berufsschule die Handhabung des Computers beherrschen werden. Es nützt uns dementsprechend auch der nostalgische und bereits zur geschichtlichen Tatsache der verpassten Gelegenheiten gehörende Umstand ganz und gar nichts, dass nämlich 1954 an der ETH in Zürich weltweit einer der ersten Computer funktioniert hat. Es ist sogar müssig, den Industrie- und Bankmanagern von Ende der fünfziger Jahre den Vorwurf zu machen, sie seien untätig, ungläubig und blind gegenüber der bevorstehenden letzten industriellen Revolution gestanden. Es ist heute und hier an uns, möglichst alles gutzumachen, was unsere föderalistische Ausbildungsstruktur im schweizerisch-evolutionären und gemüthlichen Schritt-für-Schritt- und Zug-um-Zug-Modus nicht erreicht hat.

Was die drei Bundesbeschlüsse als Quintessenz aus den Sitzungen und Beratungen der Hochschulplanungskommission sowie der Informatikkommission der Schweizerischen Hochschulkonferenz beinhalten, ist nichts anderes als der Nachvollzug der verpassten Revolution in Lehre und Forschung unseres Schul- und Hochschulwesens in der Anwendung und dem Gebrauch der elektronischen Informatik und Ingenieurwissenschaften.

Die meisten unserer Mitbürger sind überrascht und erstaunt über die Tatsache, dass die Dichte der Computer in der Schweiz überdurchschnittlich hoch ist und dass sowohl in

der industriellen Fabrikation von Maschinen, Werkzeugen und roboterisierten Anlagen als auch im ganzen Dienstleistungssektor die modernsten Techniken gebraucht werden. Enttäuscht und betrübt müssen wir zur Kenntnis nehmen, dass die elektronische Hardware wie der allergrösste Teil der Software als Hersteller in der Regel die Stempel tragen: Made in USA oder Made in Japan. Es ist jedermann klar, dass wir um der Erhaltung unserer handwerklichen und industriellen Arbeitsplätze und derer im Dienstleistungssektor willen den Anschluss an die elektronische Informatik und alle modernen Ingenieurwissenschaften finden müssen.

Bund und Kantone zusammen haben festgestellt, dass der Anschluss der beiden ETH und der acht kantonalen Hochschulen sowie der 23 höheren technischen Lehranstalten weder ohne gezielte Sondermassnahmen noch ohne den Einsatz zusätzlicher finanzieller Mittel an den weltweit gültigen Spitzen-Standard in Lehre und Forschung möglich sein wird. Diese Sondermassnahmen werden denn auch aufgrund von Erhebungen vorgeschlagen, die auf Studien der Informatikkommission basieren. Im weiteren wurde die Hayek-Studie zur Optimierung und neuen Konzeption der Eidgenössischen Technischen Hochschulen zu Rate gezogen. Alle diese Berichte berücksichtigen die generelle Entwicklung der Studentenzahlen der kommenden fünf Jahre. Insbesondere aber wird die Anzahl der Studenten berücksichtigt, die Informatik als notwendiges Nebenfach belegen müssen, ebenso die Hauptfachstudenten.

Bei diesen Sondermassnahmen für die bundeseigenen Hochschulen wie auch für die kantonalen Hochschulen und technischen Lehranstalten handelt es sich nicht nur um die investitionsbedingten Kosten, sondern auch um die Betriebskosten der Anlagen bzw. die Löhne der Dozenten und Assistenten.

Im Einverständnis mit den Kantonen ist die Hilfeleistung so geregelt, dass am bestehenden Grundkonzept der Finanzierungen keine Aenderung eintritt. Das bedeutet, dass die Freiheit der Kantone auf Hochschulebene gewährleistet bleibt. Ich darf daran erinnern, dass der Herr Bundespräsident nach der erfolgreichen Abstimmung über den einheitlichen Schulbeginn versprochen hat, die kantonale Schulhoheit nirgends zu tançieren. Nachgerade ist uns allen bekannt, dass die elektronische Forschung auf allen Gebieten weitergehen und unsere Grundlagenforschung ohne Hochleistungsrechner nie mehr die Spitze des Wissens erreichen wird.

Mit Genugtuung ist dem Bundesrat Dank abzustatten, dass es ihm 1985 gelungen ist, an der ETH in Lausanne einen Hochleistungsrechner der ersten Generation zu installieren. Er leistet uns grosse Dienste, auch wenn es ein Occasions-Gerät ist, das aus Frankreich kommt. Die Verantwortlichen tun nur ihre Pflicht, wenn sie von uns die nötigen Finanzen für solche Anschaffungen wie die der beiden Hochleistungsrechner der ersten bzw. der neuesten Generation verlangen. Folgerichtig muss der Austausch der Informationen dieser technisch-elektronischen Wundermaschine an alle Hochschulen und technischen Lehranstalten gewährleistet werden. Die Kapazität der Hochleistungsrechner kann nur mit einem separaten Informationsnetz genutzt werden. Das bestehende Telekommunikationsnetz der PTT ist keineswegs imstande, eine solche Aufgabe zusätzlich zu übernehmen. Die beiden eidgenössischen und die acht kantonalen Hochschulen wie die kantonalen Techniken werden an dieses Netz angeschlossen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Botschaft drei Bundesbeschlüsse begründet, von denen der erste den Grundsatzentscheid beinhaltet.

Der erste Bundesbeschluss umfasst den Grundsatz der zeitlich beschränkten Sondermassnahmen für die Informatik- und Ingenieurwissenschaften, der zweite ihren Umfang.

Zum ersten Bundesbeschluss: Artikel 2 umfasst betriebs- und investitionsbezogene Zusatzanstrengungen im bundeseigenen Bereich sowie gezielte Beitragsleistungen an die Kantone.

Im dritten Artikel werden die Voraussetzungen für die Beiträge umschrieben:

a) Es werden an die Kantone nur dann Beiträge ausgerichtet, wenn deren Verwendung zweckmässig ist.

b) Subventionen werden nur ausgerichtet, wenn die Kantone oder private Institutionen die Ausbildung in der Informatik an ihren Hochschulen oder Höheren Technischen Lehranstalten sicherstellen.

c) Die Kantone werden nur unterstützt, wenn der Bund kantonale Schulen nicht bereits unterstützt. Kumulationen von Subventionen werden ausgeschlossen.

Im vierten Artikel wird festgehalten, dass die Bundesversammlung den Höchstbeitrag festlegt – was wir heute machen werden – und dass der Bundesrat der Bundesversammlung jährlich über den Umfang und die Verwendung der bewilligten Mittel Bericht erstattet.

Der fünfte und letzte Artikel legt fest, dass der Beschluss dem fakultativen Referendum untersteht und vom 1. Oktober 1986 bis zum 30. September 1991 gültig ist.

Im zweiten Bundesbeschluss, Artikel 1, wird festgehalten, dass höchstens 95 Millionen Franken für die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen bewilligt werden, und zwar für personelle Massnahmen zugunsten der Informatik, d. h. für temporäres Lehrpersonal 15 Millionen Franken, für personelle Massnahmen zugunsten der Ingenieurwissenschaften, ebenfalls für temporäres Lehrpersonal, 30 Millionen Franken und für die Arbeitsplatzstationen – für die Ausbildung sowohl in Informatik- wie in Ingenieurwissenschaften – 50 Millionen Franken.

Im Artikel 2 werden 57 Millionen für die Kantone bereitgestellt, und zwar für personelle Massnahmen zugunsten der Informatik (temporäres Lehrpersonal) – nicht wie im ersten Artikel auch für die Ingenieurwissenschaften – 20 Millionen Franken; für die Arbeitsplatzstationen an den kantonalen Hochschulen sind 12 Millionen Franken vorgesehen, und schliesslich sollen zur Förderung der Informatik an den HTL (zur Weiterbildung des Lehrpersonals, zur Entwicklung von Software und für die Ausrüstung in Informatik) 25 Millionen Franken zur Verfügung stehen.

Die Kommission hat an ihrer Sitzung beschlossen, in Artikel 2 Ziffer 3 dem Bundesrat das Recht einzuräumen, generell Verschiebungen vorzunehmen und das Wort «geringfügige» zu streichen. Wir hoffen, dass Sie dieser Aenderung zustimmen.

Schliesslich umfasst der dritte Bundesbeschluss die Beschaffung eines Hochleistungsrechners der neuesten Generation und den Aufbau eines nationalen Hochschul- und Forschungsinformatiknetzes im Betrag von 55 Millionen Franken. Der Hochleistungsrechner soll 40 Millionen Franken kosten und das Informatiknetz, welches von den PTT aufgebaut wird, zirka 15 Millionen Franken. Der Verpflichtungskredit ist zeitlich ebenfalls bis zum 30. September 1991 beschränkt.

Die Kommission hat nach ihren Beratungen einstimmig Eintreten beschlossen und stimmt den drei Bundesbeschlüssen zu.

M. Giudici, rapporteur: Depuis le 1er septembre 1985, le professeur Fichtner, de nationalité autrichienne, est titulaire de la chaire d'électronique à l'Ecole polytechnique de Zurich.

Dans ses déclarations, il propose, comme objectif prioritaire, de rattraper le retard de la Suisse dans ce domaine, par rapport aux Etats-Unis et au Japon. Il envisage d'utiliser l'ordinateur à haute performance de la première génération dont dispose l'école de Lausanne et qui a été acheté d'occasion à Paris en automne dernier.

Ce professeur est âgé de 35 ans. Cette donnée prouve plus qu'un long exposé la nature du développement récent de l'électronique, des mathématiques et, par conséquent, de l'informatique qui en résulte comme science interdisciplinaire indépendante. Un changement profond est en train de se dessiner, changement de technologie et changement de générations des hommes appelés à l'appliquer. L'informatique est désormais une discipline universitaire indépendante mais aussi auxiliaire des autres disciplines. Non seulement la société informatisée est en passe de devenir une réalité

dans le domaine industriel et des services, mais l'université informatisée, où chaque étudiant possède son ordinateur personnel, est en voie de réalisation aux Etats-Unis.

Notre pays a accumulé un retard surtout dans la formation des ingénieurs, des scientifiques et des chercheurs spécialisés dans l'informatique. Ce retard est grave, il est de dix à quinze ans par rapport aux pays plus avancés. Les professeurs et les assistants nous font défaut. Les infrastructures techniques sont insuffisantes dans les hautes écoles, les Ecoles polytechniques manquent d'un ordinateur à haute performance de la deuxième génération, les étudiants ne disposent pas de stations individuelles pour leur formation et la recherche.

Certes, notre économie a relevé le défi de cette véritable révolution informatique. La Suisse possède une densité d'ordinateurs remarquable par rapport à la population. Toutefois, le fait que 60 pour cent des informaticiens occupés dans notre économie sont des étrangers n'est pas sans conséquence. Le recul de notre pays dans le domaine des exportations de haute technologie, calculées aux tableaux 1 et 2 du message, constitue un signal préoccupant qui n'est pas sans rapport avec le retard enregistré dans la formation des ingénieurs et des spécialistes en traitement électronique des données.

Le lien entre la formation et l'application économique est évident. Le Japon forme, par classes d'âge, deux fois plus d'ingénieurs que notre pays. En plus, l'ingénieur japonais reçoit, dans l'industrie, jusqu'à trois ans de formation continue.

Il serait intéressant et même instructif, pour l'avenir, d'analyser les motifs du retard accumulé. Votre commission a simplement effleuré la question. Etant donné qu'en 1954 un des premiers ordinateurs existant dans une haute école européenne a été installé à l'Ecole polytechnique de Zurich, il faut admettre que la misère des années soixante, dans le domaine de la formation et de la recherche informatique a des responsabilités certaines: la rigidité des structures des hautes écoles, la méfiance des professeurs établis à l'égard d'une nouvelle discipline et de nouvelles chaires, les liens insuffisants entre les hautes écoles et l'économie. Le professeur Cosandey, président du Conseil des Ecoles polytechniques, a déclaré carrément à la commission «tout le monde, y compris l'industrie et nous-mêmes, s'est trompé dans le domaine de l'informatique.»

L'examen du passé est stérile s'il n'incite pas à réagir rapidement et avec efficacité. Le changement d'attitude politique et scientifique se dessine. Les plans d'étude de l'école moyenne seront modifiés et une formation de base en informatique déclarée obligatoire par l'ordonnance sur les certificats de maturité fédérale. La possibilité d'étudier l'informatique en tant que branche principale est déjà acquise dans toutes les hautes écoles, à l'exception de l'Université de Bâle.

La croissance des étudiants ayant l'informatique pour branche principale est impressionnante. De 1982 à 1985 elle fut de 230 pour cent par rapport à 11 pour cent de l'effectif global des étudiants. De 1985 à 1991, la conférence universitaire calcule une augmentation des étudiants informaticiens de 60 pour cent. L'intérêt des jeunes universitaires est donc massif. La demande, du côté de l'économie, est très vive. L'Etat ne peut rester contemplatif. Il a la responsabilité politique directe des Ecoles polytechniques fédérales et participe au développement des hautes écoles cantonales. La formation en informatique est d'ailleurs reconnue comme une tâche nationale. Il est admis que, par le budget et la législation ordinaire, la Confédération, déjà maintenant, affecte des ressources importantes à la recherche en informatique et en sciences de l'ingénieur.

De l'avis du Conseil fédéral, des mesures spéciales, limitées dans le temps, sont toutefois nécessaires pour combler les lacunes et couvrir les besoins de rattrapage plus urgents. Cette conclusion s'appuie sur les études de la commission pour l'informatique, confirmée quant au fond par le rapport Hayek concernant les écoles polytechniques. Les dépenses supplémentaires pour les hautes écoles seulement sont

d'environ 500 millions pour la période 1987-1991, dont la moitié à la charge des cantons concernés.

Les mesures extraordinaires comprennent des contributions uniques et limitées à la période d'octobre 1987 à septembre 1991, la somme globale envisagée étant de 207 millions. Ces mesures sont axées sur quatre volets principaux: engagement de personnel enseignant supplémentaire dans les domaines de l'informatique et des sciences de l'ingénieur; achat de stations individuelles; acquisition d'un ordinateur à haute performance de la nouvelle génération; création d'un réseau national informatisé pour les hautes écoles et la recherche.

L'engagement du personnel enseignant supplémentaire et temporaire est indispensable pour encadrer la vague montante des étudiants en informatique et en sciences de pointe de l'ingénieur. Jusqu'à 1987, il faudra 34 chaires d'informatique et 320 assistants en plus. Dans la période concernée par les mesures spéciales, le besoin annuel atteindra 12 enseignants et 65 assistants. Le rapport d'un cadre pour dix étudiants constitue la norme internationale.

La Confédération couvrira une partie seulement de la croissance des coûts: 15 millions sur 35 pour les écoles polytechniques, 20 millions sur 50 pour les universités. Ce rapport paraît judicieux. Les cantons sont appelés à fournir un effort, sous l'impulsion de la Confédération, effort modéré et discipliné par la conscience que cette contribution fédérale se fera en 1991. Des restructurations s'imposeront donc dans d'autres domaines.

On peut exiger la même opération de la part du Conseil des Ecoles polytechniques fédérales. Un grave pari est d'ailleurs posé par le recrutement des enseignants dont une partie est étrangère. La pénurie des spécialistes est grave. L'engagement temporaire pose évidemment des problèmes vis-à-vis de la concurrence de l'industrie et des universités étrangères, même si l'on doit reconnaître qu'après 1991 ces engagements seront assumés définitivement, soit par les Ecoles polytechniques, soit par les universités.

Pour les mesures spéciales en faveur des sciences de l'ingénieur, 30 millions sont proposés aux seules Ecoles polytechniques fédérales. Cela est une première réaction au rapport Hayek, dont la réalisation intégrale dans la période concernée exigerait 290 postes de travail à Zurich et 160 à Lausanne. Pour les trois quarts, ces trente millions seront affectés à ce domaine, afin d'engager les professeurs et les professeurs assistants, ainsi que pour rémunérer les jeunes chercheurs dans les domaines de pointe tels que la physique des nouvelles technologies, la production automatisée, etc.

Cette mesure satisfait seulement un quart des exigences posées par le rapport Hayek. Elle exige de toute façon l'adoption successive de mesures de rationalisation et de réorientation envisagées par cette étude et qui se trouve à l'examen auprès de l'administration.

Les stations individuelles à acheter sont des terminaux intelligents pour la formation et la recherche, qui peuvent être reliés au grand ordinateur. La philosophie informatique envisage, dans l'avenir, l'emploi de micro-ordinateurs individuels plutôt que l'activité du groupe autour d'une grande machine.

L'université américaine, hautement informatisée, cherche un rapport optimal d'une station par étudiant apportant son instrument à l'université, comme autrefois nous apportions notre compas à l'école. Le message poursuit l'objectif de doter les deux écoles polytechniques de 2500 stations utilisables aussi bien pour la formation que pour d'autres emplois. Le montant nécessaire est de 50 millions afin d'amener le rapport stations/étudiants à 1 à 5. Pour les hautes écoles cantonales, les 12 millions proposés permettent l'achat de 1100 stations individuelles pour le seul enseignement de l'informatique.

25 millions sont proposés pour l'encouragement de l'informatique dans les écoles techniques supérieures. Les ingénieurs ETS sont un trait d'union indispensable en Suisse, assumant le relais entre les académiciens d'une part, l'application dans l'industrie et les services d'autre part. Ces cad-

res doivent aussi être préparés à l'utilisation des moyens informatiques. Le retard accumulé dans les hautes écoles se retrouve à ce niveau. Il y a ici nécessité de former des enseignants aptes à assurer la formation en informatique et d'équiper d'ordinateurs les instituts connaissant des difficultés de financement. La demande d'ingénieurs ETS en informatique est grandissante et ne peut qu'être insuffisamment satisfaite.

Le dernier volet des mesures en cause envisage une forte impulsion des infrastructures par l'acquisition d'un ordinateur à hautes performances de la nouvelle génération et la mise en place d'un réseau informatisé national. Le superordinateur coûtera 40 millions et sera installé à l'Ecole polytechnique de Zurich. Ces machines performantes sont utilisées soit pour la solution des problèmes complexes des mathématiques théoriques, soit pour la prévision sur le comportement des matériaux, l'exécution des tests biologiques etc.

Notre pays est sous-équipé à cet égard. L'EPUL de Lausanne vient d'acheter d'occasion à Paris un superordinateur de la vieille génération. Déjà les modalités de l'achat, événement positif en soi, sont l'indice d'une nécessité d'épargne qui est tout de même paradoxale dans un des pays les plus riches du monde. La stratégie du Conseil des Ecoles polytechniques fédérales prévoit l'installation des superordinateurs dans les deux sièges, dont l'un sera toujours et alternativement plus avancé. Cette alternance procède de raisons de sécurité et d'équilibre politique. Le superordinateur sera donc installé à Zurich après les expériences recueillies avec la machine achetée par l'EPUL. Le superordinateur sera en outre relié aux universités, aux instituts de recherche par le réseau national informatisé. Celui-ci – coût 15 millions – permettra de relier les hautes écoles et les instituts de recherche suisses entre eux et avec les réseaux scientifiques internationaux. L'industrie y aura accès dans la mesure où elle collabore avec les hautes écoles à la réalisation des projets communs. Les frais d'exploitation seront couverts par les taxes à la charge des participants et des utilisateurs. La forme juridique de l'organisme de gestion est à l'étude. Ce réseau va permettre à notre pays une multiplication instantanée de l'information scientifique.

En résumé, du montant global de 207 millions, 95 sont affectés aux Ecoles polytechniques fédérales, 57 aux cantons et 55 sont destinés aux installations que je viens d'indiquer et qui servent l'ensemble du pays.

Les bases légales des diverses mesures diffèrent de cas en cas. Pour les crédits d'engagement concernant le superordinateur et le réseau informatique national, l'arrêté fédéral est fondé sur la loi sur la recherche, article 16. L'arrêté normatif 1, de portée générale et sujet au référendum, fondé sur les articles 27, 27 sexies et 34 ter de la constitution, constitue la base légale de l'arrêté fédéral simple 2 pour l'octroi des montants prévus pour toutes les autres mesures.

Votre commission a apporté une petite modification aux articles 1, alinéa 3 et 2 alinéa 3 de ce dernier arrêté 2, en biffant le mot «légèrement» pour permettre au Conseil fédéral une meilleure flexibilité dans la répartition interne des montants accordés. L'informatique, ce ne sont pas seulement des ordinateurs, des logiciels et de la formation scientifique. Plusieurs membres de notre commission ont posé le problème politique et sociologique de fond, celui des relations entre la formation et la recherche en informatique d'une part, notre société d'autre part. En effet, selon la conférence des Grandes écoles françaises, le nouveau rôle de l'ingénieur se dessine pour les années 2000. Ce dernier devra être tout à la fois un catalyseur d'idées, un chercheur, un technicien, un meneur d'hommes, un financier, un organisateur, un psychologue, un économiste, un moraliste, voire un philosophe, bref un champion du décathlon intellectuel. M. Egli, président de la Confédération, nous a confirmé que ce rapport critique entre l'informatique et la société fera l'objet d'un des prochains travaux au programme du Fonds national.

La commission, à l'unanimité, vous invite à voter l'entrée en matière.

Oehen: Ich beginne meine Ausführungen mit einem Zitat über die Folgen unserer kapitalistischen und sozialistischen Wirtschaftssysteme.

«Es ist eine Industrie- und Konsumgesellschaft entstanden, die das Materielle überbewertet. Der Mensch als Produzent und Konsument steht im Mittelpunkt. Die geistige und materielle Umwelt hat nur dienende Funktion. Ihre Zerstörung interessiert ihn solange wenig, als sie seinen verschwenderischen Lebensstil noch ermöglicht. Die Menschen lernen und pflegen vor allem das mechanistische und analytische Denken und haben ausserordentlich Mühe, in Zusammenhängen zu denken. Zudem lösen sich die Menschen weitgehend von ihren Grundlagen der Natur mit ihren Gesetzen und geraten damit laufend tiefer in ein unheilvolles Netz von Theorien und unübersichtlichen Hilfssystemen. Wo Zusammenhänge unmissverständlich klar sind, aber der herrschenden Ideologie entgegenstehen, wird ihnen bei den Entscheidungen kaum Beachtung geschenkt. Der überbewertete Fortschritt ist in Tat und Wahrheit ein immer stärkeres Abstandnehmen vom natürlichen Produktionskreis mit seinen Gesetzmässigkeiten. Alle Massstäbe des Natürlichen werden gesprengt; die Störungsanfälligkeit wird damit stets grösser.»

Dieses Zitat ist aus dem Programm unserer Partei; es stammt aus dem Jahre 1977. Basierend auf diesen Ueberlegungen haben wir das vorliegende Geschäft geprüft. Wir stellen keinen Nichteintretensantrag, weil wir die Zwangslage, in der unsere Industrie oder besser unsere ganze Gesellschaft steckt, würdigen und weil die Vorlage im Rahmen dieser Würdigung als massvoll zu bezeichnen ist.

Wir beurteilen jedoch den Ton der Botschaft, ja das kritische Halleluja auf den technologischen Fortschritt als höchst bedenklich. Es ist geprägt von mangelnder Einsicht in die gesellschaftspolitischen und ökologischen Probleme, welche eben dieser technologische Fortschritt hervorruft und die nicht einmal in Ansätzen bewältigt, ja nicht einmal ernsthaft zu bewältigen versucht werden.

In der «Berner Zeitung» erschien am 26. Februar ein Artikel mit dem Titel: «Kommt die Zeit für einen neuen Maschinensturm?» «Erstmals» – so wird dort einleitend gesagt – «seit Beginn der Industrialisierung vernichtet die technologische Erneuerung Arbeitsplätze. In der Schweiz ist vor allem der Dienstleistungsbereich betroffen: Droht Massenarbeitslosigkeit?» Und mit dem Hinweis auf den Maschinensturm von 1832 fährt man weiter: «Im Gegensatz zum damaligen Maschinensturm ist der heutigen Automatisierungswelle durch Computer und Roboter kaum Widerstand erwachsen. Dies, obwohl die neuen Technologien unser Leben grundlegend verändern könnten.» In der Bundesrepublik Deutschland – so rechnet die Gewerkschaft IG/Metall – könnten bis Ende 1990 3 bis 3,5 Millionen Arbeitsplätze wegrationalisiert werden. Bereits existieren Fabriken, in denen Roboter von Robotern produziert werden. Und in Ländern wie Belgien oder Grossbritannien, in denen schon jetzt ganze Bevölkerungsschichten verarmt sind, zeichnet sich ein Wirtschaftsmodell ab, welches «duale Wirtschaftsgesellschaft» genannt wird. Es ist eine Zweiteilung der Gesellschaft. Einerseits gibt es den kapitalistischen Sektor, in dem eine immer kleiner werdende Schicht von gut entlohnten Arbeitnehmern für wirtschaftliche Höchstleistungen sorgt, andererseits existiert eine institutionalisierte Manövriermasse von Arbeitslosen, die eine minimale Grundrente erhalten.

Es ist das Verdienst der SPS, dass das Thema Ende 1984 an einer Tagung in St. Gallen zur Diskussion gestellt wurde. Dort hat André Gorz zu diesem Thema unter anderem ausgeführt, dass man in den nächsten 20 Jahren – vorausgesetzt, die Rationalisierung sei 1,5 Prozent höher als das wirtschaftliche Wachstum – bis zum Ende des Jahrtausends 30 Prozent der Arbeit wegrationalisiert haben könnte. Und er stellt dann die Frage: Wenn die Leute entsprechend weniger verdienen, wem will man alle diese von Automaten produzierten Güter verkaufen? Wer kann sie noch kaufen? Man muss sich somit fragen: Ist das nicht ein Grund, wieso mit allen Mitteln die Märkte in der Dritten Welt erobert werden müssen?

Gorz wusste gegen die Entwicklung kein eigentliches Rezept, führte aber aus: Wenn jedermann Arbeit finden sollte, müssten eben alle weniger arbeiten. Selbstverständlich aber dürften sie nicht über weniger finanzielle Mittel verfügen.

Wenn man sich jedoch dazu bekennt, dass auf eine Arbeitszeit von 20 bis 30 Stunden zurückgegangen werden soll, um eine Massenarbeitslosigkeit zu verhindern, muss man sich auch die gesellschaftspolitische Problematik vor Augen halten. Sie mögen sagen, es sei ein altes Wort, das «abgewirtschaftet» habe, wenn ich zitiere: «Der Mensch ist zur Arbeit geboren wie der Vogel zum Fluge.» Ich kann mir jedenfalls nicht vorstellen, wie nur mit Freizeitgestaltung, mit Vergnügen eine zufriedene Menschheit entstehen soll.

Es fehlt in unserer Botschaft nicht nur jegliche kritische Auseinandersetzung mit den angedeuteten Grundsatzfragen, sie ist vielmehr ein Credo für den technologischen Fortschritt. Aussagen wie zum Beispiel: «Damit unsere Wirtschaft auf dem Weltmarkt mithalten kann, müssen unter Einsatz der neuen Technologien immer leistungsfähigere und kostengünstigere Erzeugnisse entwickelt werden» müssen wir sofort die Frage entgegenstellen: Was ist denn auf Dauer der Sinn einer solchen Entwicklung? Was ist das Ziel? Wann ist das voraussichtliche Ende derartiger Entwicklungen zu erwarten? Die Frage des Absatzes all dieser Erzeugnisse respektive – im Falle ihres Absatzes – diejenige der Auswirkungen auf unsere Biosphäre und im speziellen auf die menschliche Gemeinschaft wird nicht einmal angedeutet, noch viel weniger beantwortet. Seite 5 lesen wir: «Der Computer wird immer billiger, zuverlässiger, leistungsfähiger und deshalb universeller einsetzbar. Er wird nicht nur in der industriellen Automation, sondern auch im Dienstleistungsbereich, insbesondere für die Büroautomation eingesetzt. Er übernimmt Funktionen im Haushalt und in der Freizeit» – und jetzt das Entscheidende – «und wird immer mehr zum nützlichen Helfer in den verschiedenen Lebensbereichen.»

Eine derart absolute, nur optimistische Aussage ist doch reiner Aberglaube. Die Möglichkeit, dass die Gesellschaft, dass der Mensch einmal mehr zum Sklaven seiner Schöpfung wird, ist viel realistischer als die, dass diese Schöpfung zum immer nützlicheren Helfer der Menschen werde. Das Folgende bestätigt meine soeben geäußerte Befürchtung. Es wird dort ausgeführt: «Diese Entwicklung birgt Chancen und Risiken zugleich. Unabhängig davon, wie wir diese einschätzen, die technologische Revolution ist nicht zu stoppen, sondern nur zu lenken.» Als ob man eine Revolution je hätte lenken können! Nach jeder Revolution sind eine Masse Schutt, ein Haufen Trümmer wegzuräumen, damit in geduldiger Arbeit wieder etwas Vernünftiges, Umwelt- und Menschengerechtes aufgebaut werden kann. Bei jeder Revolution entsteht sehr viel menschliches Leid.

Auch die folgende Aussage ist im höchsten Masse bedenklich: «Bis ins Jahr 2000 werden sich Berufsbilder, Freizeitangebot und Freizeitverhalten teilweise radikal verändern. Die Menschen, welche zu diesem Zeitpunkt ins Berufsleben eintreten und das Schicksal unseres Staates politisch mitbestimmen, die heutige Schülergeneration, müssen auf diese Veränderung vorbereitet werden.» Und jetzt wieder eine Schlüsselaussage: «Die informatisierte Gesellschaft steht vor der Tür. Dieser neue Bildungsauftrag macht grosse Anstrengungen bei der Lehrerweiterbildung nötig. Die Lehrer haben die heranwachsende Jugend auf das Leben in einer Welt automatisierter Prozesse und» – wie lächerlich – «unbegrenzter Informationen vorzubereiten.» Offenbar befinden wir uns, mit bundesrätlichem Segen versehen, wirklich auf der Fahrt ins Blaue, nur weiss in diesem Falle auch der hohe Bundesrat nicht, wohin die Fahrt gehen soll. Ist es anmassend, wenn ich den Bundesrat an dieser Stelle in aller Form auffordere, eine angemessene Summe für die Forschung über Sinn, Ziel, Gefahren und Auswirkungen dieser Entwicklung und der Erarbeitung alternativer Entwicklungsmodelle zur Verfügung zu stellen?

In diesem Sinne ist der leider erst heute ausgeteilte Antrag von Herrn Longet eine bescheidene Forderung, und sie ist

sehr wohl unterstützungswürdig. Ich bitte Sie, Herrn Longet die Gefolgschaft nicht zu versagen.

Etwas anderes ist für mich der Antrag – das in Klammer an dieser Stelle – von Herrn Bonny. Sein Antrag mag begründbar sein – ich kenne die Begründung noch nicht. Wir werden ihm aber höchstens mit Skepsis zustimmen.

Dass die Forderung nach einer Forschung in dieser Richtung nicht unbegründet ist, mögen Sie aus einem weiteren kleinen Zitat ersehen. Auf Seite 7 lesen Sie: «In Verbindung mit der Informatik entstehen neue Wissensgebiete, die traditionelle Ingenieurbereiche zusammenfassen, zum Beispiel die Mechatronik..., die Robotik und die künstliche Intelligenz.» Ein weiterer, ähnlich weitreichender Entwicklungsschub kündigt sich zudem heute mit den wissenschaftlich-technischen Fortschritten auf dem Gebiete der Gen- und Biotechnologie an.

Zur letzten Aussage: Mit einiger Bitternis erinnere ich mich an die ablehnend beschönigenden Aussagen zu diesem Thema von seiten des Bundesrates, die er mir auf einen entsprechenden Vorstoss zur rechtzeitigen Bearbeitung des Problems in den siebziger Jahren zukommen liess.

«Mit dem sich immer noch beschleunigenden Strukturwandel» – so eine weitere Stelle in der Botschaft – «ist der Verlust von Arbeitsplätzen in einzelnen Wirtschaftszweigen und Qualifikationskategorien unvermeidlich. Ob diese in den neuen Wachstumsbranchen kompensiert werden, ist ungewiss. Sicher ist aber, dass neue Arbeitsplätze vor allem dort entstehen, wo die Hochtechnologien zuerst beherrscht und mit Erfolg angewendet werden.» Ich kann mir hier den bissigen Kommentar nicht verklemmen: also ganz im Sinne bisher geübter Entwicklungszusammenarbeit. Damit wird der unerbittliche Verdrängungswettbewerb weitergehen. Die Dritte Welt täte gut daran, sich von unserer Welt abzukoppeln, will sie für ihre Menschenmassen eine Chance für ein menschenwürdiges Leben erarbeiten.

Auf Seite 29 der Botschaft steht dann noch: «Für die bevorstehende Reform der Maturitäts-Anerkennungsverordnung ist vorgesehen, eine Einführung in Informatik für alle Mittelschüler obligatorisch zu erklären.» Damit sollte uns eigentlich aufgehen, dass das Thema einer grundsätzlichen und vertieften Auseinandersetzung wohl wert wäre. Eine Atem- und Denkpause beim modernen und hektischen Turmbau zu Babel wäre wahrhaftig kein Luxus.

Hofmann: Die Fraktion der Schweizerischen Volkspartei stimmt den zur Diskussion stehenden Sondermassnahmen zugunsten der Informatik und der Ingenieurwissenschaften zu. Es geht doch um nichts anderes, als den Anschluss an die internationale Entwicklung auf dem Gebiete der Spitzentechnologie zu finden. Es geht um nichts anderes als um die Aufholung von Rückständen gegenüber anderen Industrienationen. Als exportorientiertes Land kommen wir nicht darum herum, diesen Anschluss wiederherzustellen. Die Welt richtet sich auf dem Gebiet der Informatik wie auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften – und dem, was an Förderung unternommen wird – nicht nach uns, sondern wir müssen uns als exportorientiertes Land nach der Welt richten. Das möchte ich auch Kollege Oehen sagen.

Das Massnahmenpaket entspricht Empfehlungen von vier Seiten:

1. Empfehlungen der Wirtschaft;
2. Empfehlungen der Bildungsinstitutionen;
3. Empfehlungen der wissenschaftspolitischen Organe;
4. Empfehlungen der Optimierungsstudie über den Hochschulbereich.

Der Bundesrat entspricht mit seinen Anträgen nichts anderem als diesen Empfehlungen. Dafür sollten wir ihn nicht kritisieren, sondern ihm Anerkennung zollen.

Auch in unserem Parlament wurden immer wieder Vorstösse unternommen, worin verlangt wurde, dass der Bund Vermehrtes unternehmen sollte auf dem Gebiete der Informatik wie auf dem Gebiete der Förderung der Ingenieurwissenschaften. Auch von unserer Seite haben wir solche Vorstösse lanciert. Seinerzeit hat auch Ständerat Gadiant eine Abklärung der Bedürfnisse auf den Gebieten der Informatik

und der Ingenieurwissenschaften gefordert. Wenn nun der Bundesrat die erforderlichen Massnahmen beantragt, so ist es nur konsequent, ihm auch zuzustimmen.

In diesem Zusammenhang stellt sich allerdings die Frage, wieso wir so in Rückstand gekommen sind. Herr Bundespräsident Egli wird zwar wahrscheinlich sagen, diese Frage führe uns nicht weiter. Aber es geht ja darum, dafür zu sorgen, dass wir künftig nicht wiederum derart in Rückstand geraten werden.

Nun noch zu den drei Bundesbeschlüssen:

Im ersten Bundesbeschluss geht es um den Grundsatzentscheid, dass der Bund Sondermassnahmen auf dem Gebiet der Informatik und der Ingenieurwissenschaften trifft.

Die SVP-Fraktion stimmt diesem Bundesbeschluss zu.

Der zweite Bundesbeschluss ist der Kreditbeschluss. Es geht um die Verbesserung der Verhältnisse an den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen, eventuell den Annexanstalten und den kantonalen Hochschulen.

Zu diesem Bundesbeschluss liegen verschiedene Abänderungsanträge vor. Der Abänderungsantrag der Kommission bringt für den Bund keine Mehrbelastung. Er möchte dem Bund nur mehr Flexibilität bei der Verschiebung der Beiträge zwischen den einzelnen Positionen einräumen.

Unsere Fraktion schliesst sich dem Antrag der Kommission an.

Die übrigen Anträge, die über das hinausgehen, was der Bundesrat beantragt, lehnt die SVP-Fraktion ab. Sie lehnt sie insbesondere deswegen ab, weil Herr Bundespräsident Egli in der Kommission ausdrücklich erklärte, dass der Bund die Bedürfnisse eingehend abgeklärt habe und das, was der Bundesrat beantrage, die Bedürfnisse abdecke.

Der dritte Bundesbeschluss betrifft das Forschungsgesetz und die Beschaffung der erforderlichen Mittel für den Hochleistungsrechner. Auch diesem Bundesbeschluss stimmt die SVP-Fraktion zu.

M. Ruffy: Devant la demande qui nous est faite, il serait difficile de contester le crédit de 200 millions demandé par le Conseil fédéral. Les cris d'alarme lancés d'un peu partout, des milieux universitaires et de l'industrie prouvent la nécessité d'un rattrapage. En tant que porte-parole du groupe socialiste, nous relevons l'intérêt du programme qui met l'accent sur la formation.

Nous croyons volontiers que la réussite de notre rattrapage passe par l'engagement d'un personnel enseignant qualifié et par un juste équilibre entre achat de matériel et création de postes d'enseignants. Mettre l'accent sur la maîtrise des machines et l'aptitude pédagogique est essentiel dans les circonstances actuelles. Nous approuvons aussi avec satisfaction le choix du Conseil fédéral de mettre à disposition 15 millions pour le réseau informatique national, pour les hautes écoles et la recherche. Nous souhaitons en effet ardemment que tout soit entrepris pour assurer une coordination indispensable à la recherche. Il serait regrettable que le fédéralisme dont nous connaissons et reconnaissons les avantages se révèle être un obstacle à une politique qui doit être concertée. Nous nous permettons de souligner que plus que tout autre État, la Suisse a un système ouvert et que notre réseau informatique national, comme notre réseau ferroviaire d'ailleurs, doit être connecté à des réseaux internationaux. Nous aurons l'occasion de revenir sur le sujet dans la réponse à la motion que j'ai déposée sur l'informatisation des bibliothèques. Il m'intéresse naturellement de savoir comment, concrètement, le Conseil fédéral entend entreprendre ce travail de coordination.

Enfin notre groupe est derrière M. Longet en ce qui concerne le devenir de notre société post-industrielle informatisée. Si l'on ne peut s'opposer à l'informatique, l'on doit s'interroger sur ses effets et tenter dès maintenant de les cerner. Alors même que cette discipline permet les simulations les plus révélatrices dans toutes sortes de secteurs, elle se révèle encore très secrète vis-à-vis d'elle-même, vis-à-vis de ses propres effets. Je vous demande donc de soutenir la proposition de M. Longet et au cas où celle-ci ne devrait pas trouver grâce devant notre conseil, je suggérerai au

Conseil fédéral comme je l'ai fait en commission de prévoir un programme national consacré à ce thème de la plus brûlante des actualités.

En ce qui concerne les propositions qui nous sont faites, notre groupe s'opposera à celle que défend M. Bonny. Nous y reviendrons mais il faut d'emblée dire que même bien intentionnée, l'idée d'offrir 4 millions aux cantons pour les écoles secondaires est difficilement défendable. Cela étant dit, le groupe socialiste vous invite à entrer en matière et à soutenir le programme qui nous est proposé.

Zwygart: Trotz aller Planung unter Mithilfe von vielen gescheiterten Köpfen und trotz der Möglichkeit des Einsatzes von teuren Rechnern müssen wir heute Sonderkredite bewilligen. Der japanische Erfolg in der Technisierung und im besonderen auch im Bereich der Informatik ist unser Vorbild. Auch die anderen Industrienationen hätten bedeutende Mittel bereitgestellt, wird uns gesagt. Ist das zukunfts-trächtig in allen Belangen? Auch wenn unsere Fraktion sich gar nicht gegen diese Sondermassnahmen stellt, ist der Moment doch da, die Frage zu stellen, warum wir einerseits in eine solche Situation geraten sind und andererseits, ob das der Weisheit letzter Schluss sei, ob es nicht Randbedingungen oder vielleicht zentrale Bedingungen gebe, die man allen Ernstes in Frage stellen muss.

Herr Oehen hat in dieser Hinsicht schon einiges gesagt. Die Vorschläge des Bundesrates sind ja in mancher Hinsicht einleuchtend. Sie sind auch mässig. Und wenn man die Personalpolitik betrachtet, so kann man guten Rechts sagen, der Bund bemühe sich, sich Beschränkungen aufzuerlegen. Aber es ist ebenso bekannt, dass die Hayek-Optimierungsstudie bald zu weiteren Anträgen aus dem Bundesrat führen wird. Betreiben wir hier also nicht eine «Pflasterli»-Politik? Der Jahresbericht 1985 der Schweizerischen Hochschulkonferenz ist eindrücklich: Auf Seite 21 wird die Tätigkeit der Informatikkommission geschildert und unter anderem gesagt, dass einfache und schnell realisierbare Projekte in Gang gesetzt werden sollen. Es ist da an die Automatisierung der Universitätsbibliotheken gedacht, weiter an gezielte Massnahmen zum Anstoss der Informatik. Da sind die Kantone angesprochen. Und hier möchte ja der Antrag Bonny, der dann im Detail noch anzusehen ist, noch ein weiteres Zeichen setzen und Bundesgeld in die Kantone hineingeben, was wieder eine Vermischung von Bundes- und Kantonspolitik bedeuten würde. Weiter will die Hochschulkonferenz durch die Arbeitsgruppe «Netzwerk» eine Zusammenarbeit in diesen Bereichen der Hochschulen in Gang setzen. Weiter sollen Kontakte zu fast allen Bereichen und halbprivaten Institutionen gesucht – hier sind vor allem auch die PTT angesprochen – und im übrigen internationale Verbindungen gefunden werden. Man macht also etwas, man ist auf guten Wegen. Da kommen nun diese Notmassnahmen von 95 Millionen für die ETH, 97 Millionen für die Kantone und ihre Universitäten und 55 Millionen für den Hochleistungsrechner. Das ist die eine Seite: Geld geben. Mit diesem Geld bieten wir Hilfe für eine weitere Technisierung. «Maschinen statt Menschen», hiesse das auf eine vereinfachte Formel gebracht. Die Entmenschlichung aber führt zu eindeutigen Gefahren. Unser Herr Bundespräsident hat sich im letzten Jahr unter anderem mit den Jugendlichen abgemüht und wohl auch etwas zu spüren bekommen von dem Wunsch nach mehr Menschlichkeit in unserer Gesellschaft. Mehr Menschlichkeit lässt sich nicht in Millionen und anderen Ziffern festhalten. «Menschen statt Maschinen!» könnte darum auch bald wieder aus dieser Ecke zu uns hertönen.

Wir müssen an unsere Grundwerte denken. Es stimmt – und das hat der Fraktionssprecher der SVP schon gesagt –: Als rohstoffarmes Land waren wir schon immer auf die Kopfarbeit angewiesen. Computertechnik hilft uns, diese Kopfarbeit zu unterstützen. Die andere Seite jedoch ist, dass die Technisierung auch ein menschliches Problem ist, das wir bewältigen müssen. Können wir das überhaupt, oder werden wir einfach überfahren? Es sind nicht nur die Arbeitsplätze, die in Gefahr stehen, sondern eben der einzelne

Mensch steht in Gefahr. Wir stehen in Gefahr, zu Sklaven der Technik herabgewürdigt zu werden. Statt dass die Leute die Technik beherrschen, werden sie von ihr beherrscht und werden vielleicht einfach krank.

Glücklicherweise dürfen wir feststellen, dass der Schweizerische Wissenschaftsrat in seinen Zielen für eine schweizerische Forschungspolitik, die er als Anträge an den Bundesrat formuliert hat, auch daran denkt. So steht etwa auf Seite 128 und 129, dass der Wissenschaftsrat Prioritäten festsetzt und zum Beispiel mehr Flexibilität und Mobilität sowie ein besseres Dokumentationsnetz fordert. Das ist die eine Seite. Andererseits hält er fest, dass das Erforschen und Ueberdenken der von der Wissenschaft verfolgten Ziele und das Nachdenken über die Verantwortung des Forschers eben auch dazu gehört. Und weiter sagt der Wissenschaftsrat, dass eine breit angelegte Information der Öffentlichkeit über die wissenschaftliche Forschung und deren Bedeutung für die Gesellschaft auch nicht vernachlässigt werden darf. Alle diese Punkte deuten doch darauf hin, dass diese menschliche Seite hier mitbetroffen ist. Ich hoffe, dass der Herr Bundespräsident die ihm vermittelten Anstösse immer wieder auch in die Tat umsetzen kann, damit die Technisierung unserer Zeit verarbeitet werden kann.

Im schon erwähnten Schriftstück des Wissenschaftsrates steht auch der folgende Satz: «Was die Grenzen der Forschung und die wissenschaftliche Ethik betrifft, so sind tiefgreifende Ueberlegungen erforderlich.» Wenn schon dieser Satz in diesem Büchlein steht, was tun wir dafür? Die Geisteswissenschaften und mit ihnen die Philosophie und meinestwegen auch die Theologie sind zu Stiefkindern geworden. Sie schreien nicht nach Millionen. In dieser Richtung wird jetzt kaum etwas getan! Aber die Verwaltung und die Universitäten sollten etwas vorsehen. Ich habe die Hoffnung, dass die Wege der Verantwortung eingesehen werden und auch an unseren obersten Schulen dieser Bereich verstärkt genutzt wird.

Herr Longet macht eine dürftige Andeutung mit seinem Antrag zum Bundesbeschluss B, Artikel 2. Aber er bleibt an der Oberfläche. Vielleicht kann aber der Bundesrat unterstützen, dass man vorerst wenigstens etwas an der Oberfläche tut in der Hoffnung, dass es weiter eindringt, auch in unser Gesellschaftsleben; denn Arbeiten und Anstrengungen zur Verarbeitung der Problematik der Technisierung sind eine unbedingte Notwendigkeit und lassen uns erst so zu verantwortlichen Partnern einerseits im eigenen Land, aber darüber hinaus zum Beispiel auch gegenüber der Dritten Welt werden.

Unsere Fraktion unterstützt die Anträge der Kommission und ebenso ihr Postulat. Ich hoffe, dass auch andere, wie ich persönlich, dem Antrag von Herrn Longet die Zustimmung geben werden.

Frau Segmüller: Im Bereich der Informatik und der Ingenieurwissenschaften ist eine eigentliche internationale Aufholjagd im Gang. Auch die Schweiz muss sich den Anschluss sichern; es ist letztlich eine Frage des wirtschaftlichen Ueberlebens. Die Einsicht wächst, dass es dabei um eine nationale Aufgabe geht. Im Zentrum steht heute der Sektor Ausbildung, wo es auf allen Ebenen unzweifelhaft gravierende Engpässe gibt, an den ETH, den kantonalen Hochschulen wie an den HTL.

Personell: Der Lehrkörper vom Professor bis zu den Assistenten muss verstärkt werden, um eine angemessene Betreuung der Studierenden zu gewährleisten. Aber auch instrumentell: Zu einer guten Ausbildung gehört eine genügende Ausrüstung des Arbeitsplatzes; auch die Anschaffung des Hochleistungsrechners und der Aufbau des Informationsnetzes sind nötig.

Die CVP begrüsst diese Vorlage. Sie trägt den wichtigsten Anforderungen der Wirtschaft an die Ausbildung Rechnung. Sie erlaubt, wenigstens die grössten Lücken zu schliessen. Nicht zu übersehen ist aber, dass wir uns damit bei den ETH in einen eigentlichen Zielkonflikt begeben. Der notwendigen Restrukturierung der ETH auf allen Ebenen, wie sie der Bericht Hayek fordert, wird dadurch Rechnung getragen,

dass die zusätzlichen Stellen auf fünf Jahre befristet sind. Die CVP fordert mit allem Nachdruck, dass die in die Wege geleitete Ueberprüfung der Strukturen der ETH tatkräftig weiterverfolgt wird. Die Vorlage ist nicht als Ruhekitzel für die ETH gedacht.

Wir begrüssen im übrigen insbesondere, dass auch die kantonalen Hochschulen und die HTL als wichtige Bildungsträger für die Ingenieurwissenschaften in den Genuss von Beiträgen kommen.

Nur die Kontinuität der Anstrengungen bringt letztlich Erfolg. Wir legen Wert darauf, dass für die heute zu beschliessenden Massnahmen auf dem Gebiet der Informatik und der Ingenieurwissenschaften nach Ablauf der fünf Jahre eine Weiterführung sichergestellt wird. Die Vorbedingungen hiezu sind bereits heute zu schaffen. Dabei sind die Kantone angesprochen für die Hochschulen und die HTL. Bei den ETH geht es darum, dass die Reformbestrebungen bis in fünf Jahren Früchte zeigen, so dass die zeitlich befristeten Stellen in den normalen Stellenplan übergeführt werden können, ohne die generelle Personalplafonierung in Frage zu stellen.

Auch kritische Töne gegenüber der Entwicklung von moderner Technologie und Informatik sind ernst zu nehmen. Wir haben bereits solche gehört. Einen Gegensatz zu konstruieren, zwischen moderner Technologie und Umweltbewusstsein zum Beispiel, scheint uns aber fehl am Platz. Das Rad der Geschichte lässt sich sowenig zurückdrehen wie das Rad des menschlichen Erfindergeistes. Nicht weniger Technik ist nötig, sondern mehr, bessere, angepasste Technologie. Integraler Bestandteil hiezu sind heutzutage Informatik und Ingenieurwissenschaften.

Gewiss sind auch die sozialpolitischen Auswirkungen der modernen Technologie nicht zu unterschätzen. Sie verändern unsere Gesellschaft nachhaltig. Darauf weist auch der Bericht des Bundesrates über das qualitative Wachstum mit Nachdruck hin. Und hier greift auch der Antrag Longet. Dieser Antrag ist neu. Wir müssen ihn ablehnen, weil er gewissermassen aus dem Stand nochmals einen neuen Kredit eröffnen will, wenn auch für einen an sich guten Zweck. Dieser Zweck kann aber und muss im Rahmen des Nationalfonds erfüllt werden.

Zum Antrag Mühlemann: Für die HTL 50 Millionen statt 25 Millionen Franken. Die vom Bundesrat vorgeschlagenen Massnahmen stellen in finanzieller und personeller Hinsicht bestimmt kein Maximum dar; sie decken aber auch für die HTL den dringendsten Bedarf. Sicher kann man immer noch mehr Geld ausgeben. Die vom Bundesrat vorgeschlagenen Beträge erscheinen als genügend im Sinne eines Impulses. Für das Weitere liegt die Verantwortung für die HTL eindeutig bei den Kantonen. Bei aller Sympathie für das Anliegen erscheint die im Antrag Mühlemann vorgesehene Verdoppelung der Beiträge an die HTL von 25 auf 50 Millionen daher im jetzigen Moment finanzpolitisch als nicht opportun. Es geht schliesslich auch nicht darum, jetzt in einem Kraftakt ein für alle Mal das Problem der personellen und apparativen Engpässe lösen zu wollen. Gerade die apparative Ausrüstung der Schulen unterliegt einem ständigen Erneuerungsdruck und Wandel. Es liegt bei den Kantonen, in welchem Ausmass und in welchem Rhythmus sie diesem Problem gerecht werden.

Zum Antrag Bonny: Die Idee, mit zusätzlichen 4 Millionen allen Kantonen für die übrigen Schulen ein «Informatikzuckerli» zu geben, erscheint zwar sympathisch, aber doch eigentlich nicht ganz sinnvoll. Erstens fehlt wegen der kantonalen Schulhoheit die rechtliche Voraussetzung dafür, und zweitens ist der Betrag von 4 Millionen für den anvisierten Zweck nicht mehr als ein Feigenblatt. Wir tun als ob, und dies erst noch nach dem Giesskannenprinzip.

Ich komme zum Schluss: Die CVP lehnt alle Einzelanträge aus prinzipiellen und finanzpolitischen Erwägungen ab. Wir unterstützen und begrüssen aber das Paket der Sondermassnahmen, wie es vom Bundesrat geschmürt worden ist. Wir empfehlen Eintreten und Zustimmung.

M. Cavadini: De nombreuses et fortes thèses ayant déjà été développées sur l'importance du dossier que nous ouvrons aujourd'hui, nous nous permettrons d'abréger les considérations générales. Mais nous devons répéter que s'il est un domaine où la technique représente un des éléments décisifs de notre compétitivité économique, c'est bien celui de l'informatique, de ses composantes, de ses dérivés et de ses applications. Véritable révolution de nos approches dans les domaines les plus divers, l'informatique nous a parfois, en Suisse, gagné de vitesse dans ses développements.

Nous tentons aujourd'hui, sur le plan fédéral, de combler certaines lacunes en nous donnant des moyens plus importants, très particulièrement dans celui de la formation et du perfectionnement des ingénieurs. Chacun sait que nous manquons d'ingénieurs et de scientifiques dans le secteur de l'informatique et de ses applications.

De nouvelles disciplines sont nées. Il faut les enseigner, il faut alors disposer des maîtres capables de le faire et des étudiants prêts à s'y consacrer. Il y va de notre développement économique, avons-nous dit, voire de notre crédibilité dans certains secteurs. En effet, nous avons régressé, particulièrement dans notre participation aux exportations de haute technologie. Dans notre pays, celle-ci est passée de 7,2 pour cent en 1965 à 4,6 pour cent en 1983 tandis qu'elle a augmenté au Japon (9,2 en 1965 et 23,3 pour cent en 1983). La netteté de la comparaison n'épargne pas d'autres Etats européens et nous saluons la volonté manifestée dans des programmes comme «Esprit» ou «Eurêka».

La Suisse, on le sait, consacre à peu près cinq milliards de francs à la recherche. 74 pour cent de ce montant proviennent de la recherche privée. Elle est absente dans le secteur de la fabrication des ordinateurs. Elle devrait, en revanche, se manifester dans le domaine des composants électroniques dont 60 pour cent viennent des Etats-Unis, 30 pour cent du Japon et 10 pour cent se répartissent entre les Etats européens.

On l'a dit, les deux tiers des informaticiens de niveau universitaire, travaillant en Suisse, sont de nationalité étrangère. Que l'on se rappelle aussi le dur échec enregistré par les PTT dans la réalisation du système «IFS». Le 3 pour cent d'une classe d'âge reçoit, dans notre pays, le titre d'ingénieur, 1100 dans les écoles polytechniques et 1900 dans les technicums ou écoles techniques supérieures. Avec les mêmes références, 6 pour cent de jeunes parviennent aux mêmes formations au Japon.

Nous devons donc rattraper notre retard. Tout d'abord, dans les hautes écoles, les effectifs des étudiants en informatique ont décliné en quatre ans tandis que le nombre de chaires a péniblement doublé. Nous devons donc enregistrer une carence dans le nombre des enseignants nécessaires, ce qui entraîne un faible encadrement des étudiants. Que l'on songe, en outre, au caractère interdisciplinaire de l'informatique qui modifie des conceptions parfois séculaires allant de la médecine à l'archéologie.

Le deuxième secteur, celui de la recherche, a été souvent négligé faute de temps, de personnes et de moyens. L'arrêté fédéral proposé vise à combler certaines de ces lacunes. Nous avons évidemment à veiller à la collaboration interuniversitaire. Les moyens indispensables ne nous permettent aucune dispersion.

L'une des forces essentielles les plus vives de notre pays réside dans ces écoles techniques supérieures. Nous avons aussi à favoriser leur développement. Or le nombre des étudiants des écoles techniques supérieures a passé en quinze ans d'à peu près 4700 à 6600 élèves. Là encore, un effort de recrutement d'un personnel enseignant qualifié doit être soutenu.

Le troisième secteur, soit les sciences de l'ingénieur au niveau universitaire, doit bénéficier d'un appui et d'un effort particulier et significatif. Le train de mesures que nous examinons est essentiel, le Groupe libéral y souscrit.

Nous devons pourtant faire quelques remarques restrictives. Le message relève implicitement les lacunes, voire les incohérences d'une politique universitaire suisse, auxquelles nombreux sont ceux qui ont prêté la main. Après dix ans

d'absence de distance et d'oubli, l'on s'apprête à donner aux Ecoles polytechniques fédérales ce qu'elles avaient demandé en vain. Ce rattrapage nécessaire aura, qu'on le veuille ou non, des effets néfastes. Durant cette décennie, on n'a pas pu former les ingénieurs et les informaticiens dont on aurait maintenant besoin pour étoffer le corps professoral et les laboratoires de recherche.

Que va-t-il se passer? On va mettre au concours des dizaines et des dizaines de postes dans un marché qui est très resserré. Le résultat est évident. On assistera à un certain débauchage dans un climat de concurrence acharnée et les universités les plus modestes en souffriront à coup sûr, elles qui ne pourront pas s'aligner, en particulier dans le domaine salarial, sur les offres faites par les grandes écoles.

La disparité très nette de l'apport respectif aux Ecoles polytechniques fédérales et aux universités nous frappe puisque nous sommes dans un rapport de trois à un. Nous devons rappeler que l'évolution des dépenses globales de la Confédération pour l'enseignement et la recherche est la suivante. En termes de dépenses nominales, les dépenses de la Confédération ont augmenté de 22,8 pour cent en dix ans. Mais en dépenses globales réelles, elles ont en fait diminué de 11,2 pour cent. D'ailleurs, nous donnons trois indications particulièrement éclairantes. En 1974, la Confédération assumait le 19 pour cent des dépenses réelles dans ce secteur alors que les communes supportaient le 36 pour cent et les cantons le 45 pour cent. En 1983, la Confédération a régressé à 15 pour cent, les communes à 32 pour cent et les cantons ont vu leur part croître de 45 à 53 pour cent. C'est pourquoi, une fois encore nous souscrivons aux mesures préconisées mais nous attirons votre attention sur la nécessité de ne pas déséquilibrer brutalement un secteur essentiel de notre activité et de prendre en compte l'effort supporté par les cantons.

Et nous terminons avec une question précise au Conseil fédéral. Dans le message, il est dit: «L'essentiel de la lourde charge de la formation des ingénieurs est assumé par les Ecoles polytechniques fédérales». Nous aimerions, Monsieur le Président de la Confédération, attirer l'attention sur le fait qu'une partie de cette formation est de responsabilité universitaire cantonale. On ne saurait ignorer le rôle joué par deux universités, Neuchâtel et Berne par exemple, et les accords passés avec les écoles polytechniques pour la formation des ingénieurs en microtechnique.

Nous demandons formellement au Conseil fédéral de confirmer que l'article 2 de l'arrêté fédéral concernant l'octroi des crédits peut être étendu aux sciences de l'ingénieur dans ce secteur universitaire également. Voilà pourquoi nous entrons en matière et souhaitons avoir sur quelques points des apaisements.

Mühlemann: Im Namen der freisinnig-demokratischen Fraktion kann ich Ihnen bekanntgeben, dass wir für Eintreten sind. Der Bundesrat hat die Zeichen der Zeit erkannt. Es ist eine Binsenwahrheit, dass wir mit dem Denkplatz Schweiz im Rückstand stehen. In der Botschaft wird von einem Nachholbedarf von etwa zehn Jahren gesprochen. Im Vergleich mit der ausländischen Konkurrenz haben wir offensichtlich Mühe. Je Studentenjahrgang bilden wir etwa drei Prozent Ingenieure aus, Japan deren sechs Prozent. Es ist offensichtlich, dass wir hier etwas verschlafen haben. Ich glaube aber, dass es falsch wäre, generell alle Lebensbereiche unseres Landes dieses Rückstandes zu bezichtigen. Es ist offensichtlich, dass in der freien Wirtschaft früher und schneller umgestellt wurde. Es sind speziell grosse Firmen, welche die Kraft und die Möglichkeit haben, hier Forschung zu betreiben, und die es auch getan haben. Der Rückstand beträgt nicht überall zehn Jahre. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass wir in verschiedenen technischen Bereichen durchaus bei den Leuten sind. Es ist möglich, dass wir diesen Nachholbedarf rasch aufholen. Es ist auch möglich, dass wir an gewissen Stellen zu Ueberholmanövern ansetzen können. Das bedingt aber Sofortmassnahmen, wie sie der Bundesrat jetzt vorschlägt. Ich betrachte die 207 Millio-

nen Franken, die vorgeschlagen werden, nicht als eine maximale Lösung. Wir müssen uns bewusst sein, dass bei allen Schwierigkeiten, die unser Finanzhaushalt aufweist, langfristig gesehen Investitionen gemacht werden müssen, die sich zurückzahlen. In solcher Beziehung stimmen wir dieser Botschaft zu.

Wenn wir im einzelnen nun auf kritische Stimmen eingehen wollten, so ist zu sagen, dass Informatik eine Verstärkung der mathematisch logischen Grundmuster in unseren Schulen bringen wird. Es ist nicht zu bezweifeln, dass der Umgang mit dem Computer auch zu einer stärkeren Ausprägung der Arbeitsqualität führen wird, was wir nur begrüßen können.

Auf der anderen Seite werden die Gegenkräfte automatisch wachgerufen werden: Der Ruf nach Phantasie und Einfallsreichtum, nach imaginativen Lösungen wird nicht verstummen. Ich glaube deshalb nicht, dass wir dafür unbedingt ein Forschungsinstitut einrichten müssen.

Wenn wir die einzelnen Empfänger dieser 207 Millionen Franken betrachten, müssen wir allerdings feststellen, dass man durchaus verschiedener Meinung sein kann, ob nach richtigem Mass ausgeschüttet wird. Zweifellos haben die Eidgenössischen Technischen Hochschulen hier eine Leaderfunktion. Es ist auch richtig, dass Professoren sich nicht primär der Lehre widmen müssen, sondern für die Forschung freigestellt werden. In diesem Bereich haben wir es bitter nötig, dass diese Forschungskapazitäten ihre Möglichkeiten im Ausland ausschöpfen. Es geht vor allem darum, auch den Mittelbau zu stärken, jüngere Forschungskader ins Ausland zu schicken, um dort den Wissensrückstand aufzuholen. Dass nebenbei technische Installationen notwendig sind, ist mittlerweile jedem Sekundarschüler klar geworden. Solche Installationen sind nicht billig. Es braucht individuelle Arbeitsplatzstationen, wobei wir darauf achten müssen, dass diese nicht nur zum Statussymbol werden, sondern tatsächlich Arbeitsinstrumente bleiben.

Auch bezüglich der Grossleistungsrechner befinden wir uns um Rückstand. Angesichts der Tatsache, dass England deren zehn, Frankreich und Deutschland je sieben und auch Kleinstaaten wie Holland oder Schweden ähnliche Instrumente besitzen, dürfen wir nicht erstaunt sein, wenn die Schweiz hier nachziehen muss. Ich stelle nur die Frage, ob es richtig ist, in Lausanne einen Grossleistungsrechner zu beschaffen, der zur frühesten Entwicklungskategorie gehört, bei der Eidgenössischen Technischen Hochschule jedoch ein höher entwickeltes System ins Auge zu fassen. Es ist auch nicht zu verkennen, dass in unserem nördlichen Nachbarland Anstrengungen bestehen, ähnliche Rechner in unserer Grenznähe zu installieren. Dies alles führt uns zur Frage, ob die Übereinstimmung dieser verschiedenen Systeme auch tatsächlich vorhanden ist. Wenn das nicht der Fall sein sollte, wird natürlich klar, dass die Führungsaufgabe des Bundes noch einmal grösser wird.

Wir stimmen den Ausgaben für Informatik bei den Hochschulen zu, stellen allerdings die Bedingung, dass die geforderten Strukturreformen und die Verbesserung der Führungsabläufe gleichzeitig in Angriff genommen werden. Im besonderen kann der Bund nicht davon dispensiert werden, eine klare Lenkungs Aufgabe zu übernehmen. Damit werden Freiheit und Forschung in den Hochschulen kaum tangiert. Die acht kantonalen Universitäten haben es etwas schwieriger, gleichzuziehen; denn es bestehen grosse Unterschiede. Wir haben einerseits Universitäten wie Bern, wo im Bereiche der Informatik Pionierleistungen vollbracht wurden; andererseits stellen wir fest, dass die Universität Basel diesbezüglich noch in den Kinderschuhen steckt. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob tatsächlich alle Universitäten im gleichen Ausmass berücksichtigt werden sollten, oder ob man nicht dort, wo schon Fortschritte erzielt worden sind, direkt nachfassen sollte, um diese Möglichkeiten weiter auszunützen. Auch hier wird der Bund eine Führungsaufgabe wahrzunehmen haben. Wir haben kein Interesse, dass die Gelder gleichmässig verteilt werden und dann doch zu keinem Sondereffort führen.

Am schwierigsten scheint mir die Aufgabe im Bereiche der

Höheren Technischen Lehranstalten zu sein. Es ist auch hier eine Binsenwahrheit, dass wir mehr Informationstechniker brauchen als Informationsingenieure. Unsere grossen Wirtschaftsunternehmen haben eigene Kräfte, um in diesem Bereich voranzukommen. Aber unsere kleinen und mittleren Betriebe, die hier ebenfalls nachziehen müssen, werden es sehr viel schwieriger haben. In diesem Bereich brauchen wir keine hochentwickelte Ingenieurkunst, sondern praxisnahe Techniker. Die Höheren Technischen Lehranstalten sollten im Augenblick fünfmal mehr Absolventen entlassen, als sie das im Augenblick tun. Wir haben 23 Technikumsanstalten. Es gibt grosse Kantone, die überhaupt keine solche Institution besitzen. Es stellt sich die Frage, ob nicht auch hier ein Nachholbedarf in Sicht kommen wird. Wenn wir diesen 23 Schulen lediglich total 25 Millionen Franken zusprechen, können Sie sich ausrechnen, dass das pro Schule eine Million in den nächsten fünf Jahren bedeutet. Ich habe mir deshalb erlaubt, den Antrag zu stellen, die Summe von 25 Millionen zu verdoppeln. Ich werde diesen Antrag noch im Detail begründen.

Herr Bonny hat recht, wenn er den Elementar- und Sekundarschulen, den Gymnasien und den Berufsschulen ebenfalls etwas gönnen mag. Wir sind in diesem Bereich zum Teil noch auf dem Nullstand. Es gibt Mittelschulen, die überhaupt keine Informatiklehrstelle besitzen. Selbstverständlich müssen wir die technische Entwicklung verfolgen, aber irgendwo müssen die Menschen in die Lernstufe einsteigen können. Im Augenblick ist das in der Hochschule der Fall. Jährlich treten ungefähr 15 000 Studenten in die Hochschulen über. Davon kann nur ein Drittel direkt in die Datenverarbeitung einsteigen. Das ist natürlich zu wenig. Es ist aber auch falsch, wenn sich die Hochschulen mit der Grundausbildung beschäftigen müssen. Wir werden nicht darum herumkommen, diese Grundausbildung auf die Mittel- und Berufsschulen zurückzugeben. Aus diesem Grunde ist es bitter notwendig, dass die Maturitätsanerkennungsverordnung rasch abgeändert wird, damit jeder Mittelschüler mit den obligatorisch erworbenen Grundkenntnissen antreten kann. Dasselbe gilt natürlich auch für die Schulstufen, die sich weiter unten befinden.

Ich möchte deshalb alle bitten, die Anträge von Herrn Bonny und mir ernst zu nehmen. Es ist kein Versuch, unvernünftige Forderungen zu stellen, sondern wir wollen diesen Sondereffort des Bundesrates tatkräftig unterstützen, damit wir endlich einmal soweit kommen, wie wir sein sollten. Ich bitte Sie um Zustimmung.

Präsident: Die Fraktion der PdA/PSA/POCH lässt mitteilen, dass sie für Eintreten ist.

Wir kommen zu den Einzelsprechern.

Frau Uchtenhagen: Ich begrüsse die Vorlage, möchte aber dazu drei Bemerkungen machen:

1. Eigentlich hätten wir schon längst handeln müssen. Aber dank der geringen Arbeitslosigkeit waren die vergleichsweise kleinen Wachstumsraten unserer Wirtschaft seit dem Einbruch 1974 ja weiter nicht so schlimm. Im übrigen hat unsere Wirtschaft insbesondere in den beiden letzten Jahren wieder glänzende Resultate erzielt. Die Frage, wieviel der stark überhöhte Dollar, der uns Expansion in sonst schrumpfenden traditionellen Wirtschaftszweigen brachte, dazu beitrug, hat man sich kaum gestellt. Sie wird nun sicher bald auf das Tapet kommen, wohl zusammen mit der Forderung nach Wechselkursinterventionen. Vielleicht wird der Ruf nach Verbesserung der sogenannten Rahmenbedingungen jetzt noch lauter ertönen und die wohl grundsätzlichere und letztlich entscheidendere Frage nach der realen Konkurrenzfähigkeit unserer Produkte und unseres technologischen Know-how auf dem Weltmarkt weiterhin verdrängen. Fehlende Konkurrenzfähigkeit mit verbesserten Rahmenbedingungen kompensieren zu wollen ist aber ein Unterfangen, das mittel- und längerfristig zum Scheitern verurteilt ist, denn in diesem Wettlauf werden weniger entwickelte Billiglohn-Länder immer siegen.

Die reale Konkurrenzfähigkeit dürfte in Zukunft auch noch

aus einem anderen Grund existentiell wichtig werden: Das immer drastischere weltwirtschaftliche Ungleichgewicht droht durch eine weitere Defizit- und Verschuldungspolitik der USA zur Gretchenfrage unserer Zeit zu werden. Je grotesker das Ungleichgewicht zwischen Gläubiger- und Schuldnerländern wird, desto drastischer werden eines Tages die Korrekturen erfolgen müssen, was für uns als Gläubigerland mehr als nur schmerzhaft werden kann. Um in einer solchen Krisensituation noch halbwegs bestehen zu können, müssen wir alles tun, um im Bereich der innovativen Wachstumsbranchen zu diversifizieren. Dabei darf das einzige, kaum zu realisierende Ziel nicht sein, uns nur auf dem Exportmarkt zu halten. Wirkungsvoller dürfte dann nämlich die Ankurbelung des Binnenmarktes sein. Hier bieten die neuen Technologien auch echte Alternativen von neuen Produkten und neuen Verfahren und damit von Arbeitsplätzen, mit denen wir die Industriewirtschaft ökologisch absichern und menschen- und umweltgerecht gestalten können.

2. Die zur Diskussion stehenden Massnahmen gehen zweifellos in die richtige Richtung. Es kann aber nicht genügen, jetzt das «Loch Informatik» zu stopfen. Es muss vielmehr der Frage nachgegangen werden, warum solche Defizite entstehen, wieso neue Wissensgebiete und neue Fragestellungen der Forschung und damit der Ausbildung – besonders wenn sie über- oder interdisziplinär sind – es schwer haben. Wenn man dieser Frage nachgeht, realisiert man recht schnell, dass ohne Reformen im Wissenschafts- und Hochschulbetrieb die anzustrebende ständige Flexibilität nicht erreicht werden kann. Auch im Bereich Wissenstransfer müssen neue, unkonventionelle Formen der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Praxis gefunden werden, nicht zuletzt auch um Klein- und Mittelbetrieben den Zugang zu Forschungsergebnissen zu ermöglichen. In meiner Motion «Eidgenössische Technische Hochschulen. Forschungsförderung» vom 16. September 1985 und in früheren Vorstößen machte ich entsprechende Anregungen.

3. So nötig gelegentlich ad hoc-Massnahmen sind, so läuft man damit immer auch Gefahr, eine längerfristig wenig effiziente, weil letztlich konzeptionslose Politik zu betreiben. Ein kleines Land wie die Schweiz kann in Zukunft weder alles forschen noch fördern noch entwickeln.

Im Prinzip sollten die angewandte Forschung und das Entwickeln ja Sache der Wirtschaft sein. Aber gerade weil man heute aus Gründen der internationalen Konkurrenzfähigkeit mit dieser ordnungspolitischen Regel kaum mehr jungfräulich durchkommt – Informatik wird zum Beispiel in der Bundesrepublik Deutschland allein im Grosskonzern Siemens staatlich mit über 400 Millionen DM gefördert –, müssen derartige Förderungen und Hilfen besonders genau angeschaut werden. Zwei Kriterien sollten dabei insbesondere beachtet werden:

a) Es sollten nur gesamtwirtschaftlich richtige, weil zukunftssträchtige Gebiete gefördert werden, sei es, weil sie binnenwirtschaftlich ein Wachstum der Lebensqualität ermöglichen oder jenes Aufspüren von Nischen und Entwickeln von Spezialitäten gestatten, mit deren Hilfe wir uns im internationalen Konkurrenzkampf halten können.

b) Solche Massnahmen dürfen nicht zu Wettbewerbsverzerrungen im Inland führen, indem bestimmte Grossunternehmen oder Wirtschaftszweige einseitig profitieren, oder indem bestehende Forschungskapazitäten perpetuiert werden. Das heisst aber auch, dass Konzepte der Forschungs- und Entwicklungsförderung und andere wirtschaftspolitische Massnahmen synchron verlaufen, koordiniert sein sollten. Neues zu fördern, um mit der ERG oder der Mischkreditpolitik Bestehendes künstlich aufrecht zu erhalten, und einmal gegründete Institute wie etwa das SIN oder das EIR unbesehen mit Riesensummen zu unterstützen und damit bestimmte Industrien von Entwicklungskosten zu entlasten, ist sinnlos und auf die Dauer nicht finanzierbar.

Was eigentlich hier nottut, wäre das, was Sie, Herr Bundespräsident Egli, zusammen mit Herrn Stich im Umweltschutzgebiet getan haben. Setzen Sie sich mit Herrn Furgler zusammen und konzipieren Sie eine kohärente Wirtschafts-

und Förderungspolitik in den Bereichen Ausbildung, Hochschulen und praxisorientierte Forschung. Alles andere können wir uns nicht mehr leisten.

Frau Mauch: Ich bin für die Vorlage und möchte lediglich ein paar Fragen stellen.

Die Forschungspolitik des Bundes sieht Sondermassnahmen dann vor, wenn unvorhersehbare Probleme auftreten. Man kann sich fragen, ob die Entwicklung im Bereich Informatik unvorhersehbar war oder ob die nötigen Sondermassnahmen nicht etwa das Resultat einer unkoordinierten Forschungspolitik sind. Ich möchte den Bundesrat anfragen, wie solche Pannen in Zukunft vermieden werden können, ob er zum Beispiel bereit ist, als Entscheidungsgrundlage die Forschungs- und Entwicklungsstatistik gesamtschweizerisch entscheidend zu verbessern.

Eine weitere Frage betrifft die Befristung der Massnahmen. Stellt sich der Bundesrat vor, dass für hochqualifiziertes Personal eine Anstellung auf fünf Jahre befristet, notabene auf dem total ausgetrockneten Informatikerarbeitsmarkt, attraktiv genug sein kann? Wenn das unterentwickelte Fachgebiet seriös auf- und ausgebaut werden soll, muss andernorts veraltete Forschung aufgegeben werden. Die Botschaft sagt über die Weiterführung der Massnahmen nach 1991 nichts aus.

Noch eine letzte Frage zum Schulratsbereich: Ist der Bundesrat der Ueberzeugung, dass der Schulratsbereich bis 1991 so umstrukturiert werden kann, dass in zukunftssträchtigen Wissenschaften solche Engpässe vermieden werden können, die nicht nur die Forschung, sondern auch die Lehre nachhaltig treffen können?

Bürer-Walenstadt: Ich befürworte einen zeitlich begrenzten Spezialeinsatz von Bundesgeldern zur Förderung des Ingenieurwesens, insbesondere der Informatik. Richtig ist dabei sicher auch, dass die ETH und die HTL mitberücksichtigt werden. Ob aber das finanzielle Verhältnis zwischen den beiden Schularten richtig beurteilt wurde, bleibe dahingestellt. Wir müssen uns im klaren sein, dass es nicht so gehen kann, dass die ETH vorne und die HTL hinten marschieren. Grundsätzlich gehören die beiden Schultypen, die wir beide dringend nötig haben, nebeneinander gestellt.

Erlauben Sie mir als Mitglied des Technikumsrates in Buchs – seit der Gründung bin ich da dabei – auf die speziellen Verhältnisse der HTL, insbesondere natürlich des Neu-Technikums Buchs hinzuweisen. Wir haben den Vorteil in Buchs, dass wir eine der jüngsten HTL der Schweiz sind und wohl am direktesten den heutigen Anforderungen mit Bezug auf die neuen Technologien entsprechen können. In der Schule werden nur zwei Studienrichtungen gelehrt, nämlich Elektronik sowie Mess- und Regeltechnik, mit der Möglichkeit eines Vertiefungsstudiums. Der Aufbau der Schule anfangs der siebziger Jahre war nicht sehr einfach, da kein entsprechendes Modell in der Schweiz vorhanden war. Insbesondere hat uns die Gestaltung des Lehrplanes etwelche Mühe bereitet. Heute bildet diese Schule mit 48 Lehrkräften etwa 380 Studenten aus. Seit dem Jahre 1973 haben 980 Ingenieure das Neu-Technikum Buchs verlassen. Von diesen sind heute noch 74 Prozent innerhalb des Konkordatsgebietes – das betrifft das Fürstentum Liechtenstein, den Kanton Graubünden und den Kanton St. Gallen – tätig. Sie sind also zum grossen Teil in den Regionen geblieben. Für 120 Diplomanden, die wir im Jahr ausbilden, stehen jeweils 400 bis 500 gute Stellen zur Verfügung, was beweist, dass die Schule auf dem richtigen Weg ist.

Wie kann sich nun diese Vorlage, die wir heute behandeln, auf die HTL auswirken? Mir scheint, eine zusätzliche «Bundesdosis» sei richtig. Gleichzeitig bin ich aber der Meinung, dass zu einseitig nur auf die Informatik hingewiesen wird. Natürlich ist diese notwendig, und zwar ist sie als Werkzeug unabdingbar für die Ausbildung der Ingenieure. Ich habe aber den Eindruck, dass die Informatik in dieser Botschaft fast als Lehrziel angesprochen wird. Dabei muss doch die Informatik interdisziplinär wirken. Sie ist, wie ich erwähnt habe, ein Werkzeug. Wenn ich wieder das Beispiel

des Neu-Technikums Buchs anführen darf, so stelle ich fest, dass wir seit 1971 Informatik voll als Lehrfach integriert haben, aber nicht als Lehrziel darstellen. Wir befassen uns heute bereits mit der dritten Computergeneration. Es stellt sich nun die Frage, ob die vorgesehenen Mittel, die für die HTL hier vorgesehen sind, nun wirklich nur zur Förderung der Informatik verwendet werden dürfen. Es sollte doch nach meiner Meinung die Möglichkeit der zusätzlichen Fort- und Weiterbildung der Dozenten im interdisziplinären Bereich möglich sein. Ich hätte hier gerne eine entsprechende Zusicherung vom Herrn Bundespräsidenten.

Die Schwierigkeit in den HTL ist weniger die Integration der Informatik, sondern die dauernde Anpassung der Lehrpläne an den neuesten Stand der Technik. Für diese zusätzliche und immer wieder neu erforderliche Ausbildung der Dozenten brauchen wir mehr Mittel. Dies insbesondere auch, weil, wie ich feststelle, die Subventionen des Bundes im HTL-Bereich ständig abgenommen haben. Wieder das Beispiel Buchs: Im Jahr 1972 bezogen wir 25 Prozent Bundessubventionen, im Jahr 1982 waren es 18 Prozent der Gesamtausgaben und 1986 noch 15 Prozent.

Den umfangreichsten Posten bilden die Besoldungen. In Buchs machen diese 70 Prozent der Gesamtsumme aus. Die Subventionierung der Lehrkräfte durch den Bund – das betrifft nun wirklich nur die HTL, in den Hochschulen ist das anders – unterliegt einer eigenartigen Regelung. Es werden die Lektionen subventioniert. Für die Lektionen wird ein Beitrag festgelegt, zurzeit 70 000 Franken, der jetzt aber etwas erhöht wird. Nun bezahlen wir aber zum Beispiel in Buchs unsere Dozenten natürlich nicht nach Lektionen, sondern wir halten uns an die Regelung der schweizerischen Maschinenindustrie mit einer 44-Stunden-Woche für die Dozenten. Dabei ist Unterricht, Labor, Betreuung der Studenten inbegriffen. Dementsprechend ist es fast unmöglich, aufgrund von Lektionen zu subventionieren.

Ein weiterer Punkt noch in dieser Zuteilung der zusätzlichen Mittel: Es ist doch so, dass gemäss Botschaft eine Kommission bestellt werden soll. Woher die kommt, weiss ich nicht, und wer da mitwirkt, weiss ich auch nicht. Diese Kommission soll dann beurteilen, ob ein Projekt zusätzliche Mittel bekommen soll oder nicht. Ich habe Angst vor zuviel Bürokratismus und glaube, dass die Schule selbst sehr genau weiss, was sie nötig hat.

Ein weiterer Punkt betrifft die Frage, ob für die HTL die Möglichkeit besteht, sich an das nationale Hochschul- und Forschungsinformatiknetz anzuschliessen. Eine Bemerkung ist in der Botschaft, aber sie ist sehr vage. Ich hätte auch hier gerne Auskunft, ob das effektiv möglich ist.

In diesem Sinne bin ich für Eintreten auf die Vorlage und bitte Sie, den besonderen Anliegen der HTL die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken, damit sie ihrer hohen und immer neue Verantwortung fordernden Aufgabe gerecht werden können.

Den Antrag von Herrn Mühlemann kann ich unterstützen. Dass die vorgesehenen Mittel nicht aufgrund fundierter Abklärungen eingesetzt wurden, kann ich am Beispiel von Buchs bestätigen.

Wick: Das an sich sehr gute Votum von Herrn Mühlemann hat mich bewegt, das Wort zu verlangen.

Herr Mühlemann hat festgestellt, dass die Universität Basel in bezug auf Informatik in den Kinderschuhen stecke. Ich muss ihm leider beipflichten. Er hat daraus die Folgerung abgeleitet, dass deshalb weniger Geld nach Basel fliessen solle. Das ist natürlich falsch! Ich meine, wenn dem so wäre, dann würden wir weder die Bergbauern noch die Landwirtschaft noch sonst irgend etwas subventionieren. Ich will jetzt auch nicht den Spiess umdrehen und sagen, gerade weil dort ein Nachholbedarf bestehe, müssten wir das Geld dorthin fliessen lassen. Das wäre ebenso falsch! Basel unterhält immer noch eine grosse Universität! Diese wird getragen von einer Bevölkerung von 197 000. Herr Mühlemann, Zürich hat eine Bevölkerung von 1,1 Millionen. Für den Unterhalt der ETH hat Zürich die Bevölkerung der ganzen Schweiz zur Verfügung, für denjenigen der Universität Basel

haben wir eine Bevölkerung von nur 197 000, eine Zahl, die jetzt durch die partnerschaftliche Uebereinkunft mit dem Kanton Basel-Land etwas ausgeweitet wird. Basel ist aber etwa die zweit- oder dritt wichtigste Universität und unterrichtet selbstverständlich Studenten aus der ganzen Schweiz.

Ich möchte nochmals betonen, dass das Problem bezüglich Informatik erkannt ist. Eine gewisse Umstrukturierung Richtung exakte Wissenschaften ist im Gange. Das weltbekannte Bio-Zentrum, das in der biologischen Forschung führend ist, brauche ich Ihnen nicht noch vorzustellen. Andere Gebiete werden jetzt auch wieder mit neuem Leben erfüllt. Also die Universität Basel lebt! Für all diese exakten Wissenschaften ist die Informatik eine sehr wichtige Hilfswissenschaft, was Herr Mühlemann selbstverständlich genau weiss. Es wäre also das falscheste von der Welt, jetzt den Schluss zu ziehen, Basel brauche das Geld nicht.

Allenspach: Gestatten Sie mir, zu einigen Tönen und Zwischentönen, die in den Voten der Kollegen Oehen und Zwygart zum Ausdruck gekommen sind, Stellung zu nehmen. Die Schweiz ist auf die Informatik und die Ingenieurwissenschaften angewiesen. Die Konkurrenzfähigkeit unseres Landes und unserer Wirtschaft hängt davon ab – und damit auch Wohlstand und Beschäftigung der schweizerischen Bevölkerung. Es ist eine Illusion zu glauben, dass mit Maschinensturm und mit technologischem Stillstand Wohlstand und Beschäftigung gesichert werden könnten. Wir wollen doch nicht, dass unser Land technologisch auf das Niveau eines Entwicklungslandes zurückfällt. Wir haben – wenn wir es genau betrachten – letztlich gar keine andere Wahl als die einer technologischen Vorwärtsstrategie, einer Strategie, die auch wie keine andere geeignet ist, auf die Bedürfnisse der natürlichen Umwelt Rücksicht zu nehmen. Es ist mehr Menschlichkeit gefordert worden, beispielsweise im Votum von Kollege Zwygart. Mit mehr Arbeitslosigkeit haben wir sicher nicht mehr Menschlichkeit in unserem Lande; wir haben mehr Arbeitslosigkeit, wenn wir die Entwicklung der Ingenieurwissenschaften und der Informatik vernachlässigen! Die Wirtschaft muss sich der neuen Technologien bedienen. Wenn es zu wenig in diesen Wissenschaften ausgebildete Schweizer gibt, müssen Ausländer zugezogen werden. Es ist beängstigend, in welchem Umfange dies heute schon geschehen muss. Schauen wir uns doch einmal in den Informatikabteilungen der grösseren Betriebe um. Wieviele Nationen und wie wenig Schweizer! Es fehlt an ausgebildeten Fachleuten auf allen Stufen; wir müssen einen gravierenden Rückstand im Ausbildungsbe- reich aufholen.

Die Förderung der Hochschulausbildung in diesen Bereichen für sich allein genügt aber noch nicht. So begrüssenswert die Anträge des Bundesrates sind, unsere frühere Stärke beruhte auf der guten Ausbildung auf allen Stufen, der Hochschule, der Höheren Lehranstalten und der Berufslernlehre. Bei der vorliegenden Botschaft ist aber eine gewisse Kopflastigkeit festzustellen. Der Hochschulbereich wird weit stärker gefördert als die Höheren Lehranstalten, und damit wird kein optimales Resultat erzielt. Wir müssen den Unterbau parallel zur Hochschulausbildung fördern, deshalb sind die zusätzlichen Mittel, wie sie in den Anträgen Mühlemann und Bonny gefordert werden, gut angelegtes Geld.

In diesem Sinne bitte ich Sie, auf die Vorlage einzutreten. Ich bitte Sie, den Anliegen der Ausbildung an den Höheren Technischen Lehranstalten ebenfalls Rechnung zu tragen. Auch diese brauchen eine entsprechende Förderung.

Landolt, Berichterstatter: Es haben sich wohl die meisten der Sprecher hier zugunsten der Vorlage ausgesprochen. Herr Oehen hat, wie andere nach ihm, sich ganz generell über den Zeitgeist und das Prinzipielle über die Einstellung zu den modernen Informatik- und Ingenieurwissenschaften in dem Sinne ausgelassen und die Frage gestellt, ob das nicht ein Teufelswerkzeug, statt ein nützlicher Helfer, wie es in der Botschaft heisst, sei. Ich bin trotzdem überzeugt, dass es uns gelingt, mit diesen Beiträgen die im Gange befindli-

che technische Revolution zu lenken. Meine Meinung ist pragmatischer Art, d. h. wir müssen in vernünftiger Weise und Menge bei diesem Wettbewerb mitmachen. Zu den Minderheitsanträgen werde ich mich nach ihrer Begründung äussern. Der Rest sind sozusagen alles spezifische Fragen an den Bundesrat.

M. Giudici, rapporteur: L'entrée en matière n'a pas été contestée. Les représentants des groupes ont apporté leur adhésion au message du Conseil fédéral. Des questions de détail ont été posées, principalement, à l'attention de M. Egli qui va certainement y répondre.

L'intervention de M. Oehen nécessite une réponse. Sans proposer une non-entrée en matière, il a longuement critiqué l'informatique et a fait part de sa vision de ce problème de société. A mon avis, il a vu surtout les éléments négatifs de l'informatique que l'on ne doit pas nier: une dépendance accrue de l'homme vis-à-vis de la machine, les problèmes du plein emploi, la machine qui se substitue à l'homme. C'est l'éternelle question qui s'est déjà posée au moment de la première révolution industrielle. La commission, avec le Conseil fédéral, est persuadée qu'il faut se maintenir à la pointe du développement si l'on veut se maintenir à un haut niveau de compétitivité. Le recul indiqué dans le rapport en page 10 est très significatif, M. Cavadini l'a déjà relevé, nous sommes en perte de vitesse en ce qui concerne les produits de pointe. M. Allenspach vient de le répéter. Nous ne voulons pas faire de l'informatique un dieu mais nous ne voulons pas non plus la dénigrer. Il faut simplement apprendre à vivre avec ce phénomène qui fait partie désormais de notre société.

Bundespräsident Egli: Ich danke Ihnen vorab für die doch im grossen und ganzen wohlwollende Aufnahme dieser Botschaft. Die Erkenntnis, dass wir für unsere künftige Prosperität etwas tun müssen, scheint doch weit verbreitet zu sein.

Darf ich noch auf einige Fragen eintreten, die im Verlaufe der Diskussion aufgetreten sind, oder Fragen, die ich von mir aus noch aufwerfen möchte?

Vorerst zur Frage, wie es überhaupt zu diesem Mangel an Lehrkräften im Informatik- und Ingenieurbereich gekommen ist. Herr Zwygart und Frau Mauch haben sich vor allem dieser Frage gewidmet. Hier muss einmal allen Ernstes in Abrede gestellt werden, dass etwa unsere Hochschulen im Argen lägen. Das kann man füglich nicht behaupten. Unsere Hochschulen und insbesondere ihre Lehrkörper geniessen auch heute noch allerhöchste Anerkennung im In- und Ausland. Wenn sich ein Mangel an Fachleuten gezeigt hat, so ist das darauf zurückzuführen, dass offenbar eine gewisse Breitenentwicklung diesen Schulen entgangen ist. Andererseits muss aber auch festgestellt werden, dass die Wirtschaft rückblickend gesehen den Informatikbereich nicht hinreichend gepflegt hat. Dadurch entstand auch ein weniger grosser Druck auf die Hochschulen und die Schulen ganz allgemein. Es ist müssig, heute die Frage nach der Schuld aufzuwerfen. Hauptsache ist, dass wir diesen Mangel doch noch einigermaßen rechtzeitig entdeckt haben und dagegen Massnahmen ergreifen.

Was soll künftig gegen eine solche Entwicklung getan werden? Frau Mauch, Sie haben vor allem die Frage aufgeworfen. Gerade die Mangelercheinungen haben dazu geführt, dass der Wissenschaftsrat einen Kredit anbegehrte, um ein Projekt der sogenannten forschungspolitischen Früherkenntnis zu bearbeiten. Wir haben zu diesem Zweck einen Kredit von 400 000 Franken gewährt. Es wird in nächster Zeit der Schlussbericht dieses Projekts bekannt werden und entsprechend natürlich auch publiziert.

Darf ich Ihnen auch gleich noch auf die Frage antworten, Frau Mauch, ob wir glaubten, dass wir für eine Dauer von fünf Jahren genügend Lehrkräfte erhalten werden. Die Kredite werden ja hauptsächlich für den Mittelbau, also Assistenten, ausgesetzt. Und diese bleiben ohnehin nie länger als eine solche Zeit, wenn sie in ihrem Leben vorwärts kommen wollen. Dort, wo wir Professoren für eine längere

Dauer anstellen, müssen wir später diese Stellen mit dem Abbau anderer Stellen kompensieren, falls Sie nicht dazu weitere Kredite zu gewähren bereit sind.

Warum beschränken wir uns auf Sondermassnahmen bei den Hochschulen und bei den Höheren Technischen Lehranstalten? Die Entwicklung der Informatik hat in vielen Bereichen eine Umwälzung mit sich gebracht. Sie beeinflusst nicht nur unser Berufsleben, sondern auch unseren Alltag. Es muss daher in allen Bereichen und auf allen Stufen Informatik gelehrt werden, zumindest muss man damit vertraut gemacht werden. Leider fehlt aber dem Bund die Kompetenz, um auch in den Primarschulbereich hineinwirken zu können. Das ist auch der Grund, weshalb wir dem Zusatzantrag von Herrn Bonny eher ablehnend gegenüberstehen müssen. Wir haben auf die Mittelschulen ebenfalls keinen direkten Einfluss, wir haben nur einen indirekten Einfluss über die Maturitäts-Anerkennungsverordnung, und ich kann Ihnen sagen, Herr Mühlemann, dass die Revision dieser Maturitäts-Anerkennungsverordnung unmittelbar bevorsteht. Die Vernehmlassung hat stattgefunden. Wir werden in allernächster Zeit diese Revision publizieren. Im übrigen können wir natürlich in diesem Bereich nur durch Direktbeiträge an die Hochschulen wirksam werden und auch durch Beiträge an die Berufsschulen. Nur in diesem Bereich gibt uns der Bund eine Kompetenz.

Wie können diese Sondermassnahmen verwirklicht werden? In einem bedeutenden Teil handelt es sich ja um die Anstellung von Lehrkräften und hauptsächlich von Assistenten für eine beschränkte Zeit von fünf Jahren.

Sind diese Lehrkräfte überhaupt vorhanden? Es muss festgestellt werden, dass die Hochschulen ja schon bisher im Informatikbereich tätig waren und dass es hier glücklicherweise gelungen ist, soweit Stellen vorhanden waren, Lehrkräfte zu rekrutieren. Allerdings musste teilweise auch im Ausland danach Ausschau gehalten werden. Die Fachleute sind der Auffassung, dass es möglich sein wird, für diese neuen Stellen entsprechende Kandidaten zu finden.

Was die Apparaturen für die Arbeitsplätze anbelangt, dürfen wir beruhigt sein, denn die weltweite Konkurrenz ist in diesem Bereich gross. Hier kann ich Herrn Ruffy beruhigen, dass wir die Koordination dieser Anschaffungen natürlich fest im Auge behalten. Es besteht schon innerhalb der Hochschulkonferenz ein Informatik-Organ, welches sich besonders mit diesem Bereich befasst. Ausserdem hat der Bundesrat im letzten Monat eine neue beratende Kommission für wissenschaftliche Information ins Leben gerufen. Und diese Kommission befasst sich hauptsächlich auch mit jenem Bereich, der Ihnen besonders am Herzen liegt, nämlich mit dem Informationsnetz der Bibliotheken in der Schweiz.

Einzig beim Hochleistungsrechner muss mit einer Wartezeit gerechnet werden. Solche hochtechnisierten Anlagen werden ja nicht auf Lager produziert, sondern sie werden auf Bestellung angefertigt. Es ist also möglich, dass wir hier mit einer längeren Lieferfrist rechnen müssen. Ausserdem bestehen bei diesen Hochleistungsrechnern noch gewisse Schwierigkeiten in bezug auf den Export. Weil solche Anlagen auch im militärischen Bereich eingesetzt werden, bestehen gewisse Exportbeschränkungen. Es wird Sache von Verhandlungen mit den entsprechenden Exportländern sein, hier Erleichterungen zu erlangen.

Nun ist zu Recht insbesondere von Herrn Oehen und Herrn Zwygart die gesellschaftspolitische Frage aufgeworfen worden. Herr Oehen, verwechseln Sie eine simple Kreditbotschaft nicht mit einem ökologischen, weltanschaulichen oder gesellschaftspolitischen Manifest. Selbstverständlich müssen wir die Gesamtschau im Auge behalten. Auch bin ich mit Ihnen der Auffassung, dass die total informatisierte Gesellschaft nicht das anzustrebende Ziel ist. Es zeigt sich auch hier, dass jeder Fortschritt eben auch geistig, seelisch, kulturell verkraftet werden muss. Man sollte Wohlstand nicht mit Wohlfahrt verwechseln. Unsere Bundesverfassung sagt ja zu Recht, dass die Wohlfahrt der Bürger zu fördern sei. Dies sind Probleme, Herr Oehen, Herr Zwygart, mit denen sich hauptsächlich die Gesellschaft abgeben muss;

der Staat hingegen hat nur beschränkten Einfluss darauf, sie zu lösen. Ich glaube allerdings, dass wir etwas zu ihrer Lösung beitragen, indem wir nicht nur die naturwissenschaftlichen und technischen, sondern auch die geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen fördern.

Herr Zwygart, darf ich Ihnen sagen, dass auch – Sie haben es erwähnt – die Theologie vom Bund gefördert wird. Sie wird an den schweizerischen und kantonalen Hochschulen gelehrt. Der Bund fördert indirekt auch die Ausbildung der Theologen, indem er die kantonalen Hochschulen unterstützt. Sie haben auf die Förderung der Geisteswissenschaften auch Einfluss im Parlament, indem Sie alle vier Jahre zu den Hochschulförderungs- und Forschungskrediten Stellung nehmen können, die der Bundesrat Ihnen beantragt. Im übrigen wirkt auch der Bundesrat mit, indem er nationale Forschungsprogramme festlegt.

Es geht bei dem Projekt, das wir Ihnen vorlegen, um ein partnerschaftliches Unternehmen zwischen Bund und Kantonen. Herr Zwygart, wir wollen keine neuen Zuständigkeiten zwischen Bund und Kantonen vermischen; denn Hochschule und Berufsschule werden von Kanton und Bund gefördert. Ich verweise auf das Hochschulförderungsgesetz und auf das Berufsbildungsgesetz.

Herr Cavadini hat auch darauf hingewiesen, dass wir nur dann in internationalen Projekten, wie EUREKA, COST usw. mitarbeiten können, wenn wir über Spitzenkräfte in unseren Forscherteams verfügen.

Frau Segmüller und Frau Uchtenhagen kann ich beruhigen. Wir betrachten diese Botschaft nicht etwa als Ruhekiten für die weitere Entwicklung der Eidgenössischen Technischen Hochschulen. Wir wissen, dass eine Restrukturierung dieser beiden Hochschulen dringend nötig ist, insbesondere derjenigen von Zürich. Wir sind hier schon tätig. Der Schulrat hat schon bald nach Eingang des Berichtes Hayek eine Projektorganisation auf die Beine gestellt. Der Bundesrat hat eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, welche die übergeordneten Probleme behandeln soll. Herr Mühlemann, zu den HTL und den Privatschulen werde ich bei der Detailberatung noch Stellung nehmen.

Herr Bürer, an das Netz der Hochschul-Informatik können auch die Höheren Technischen Lehranstalten angeschlossen werden. Auf Ihre zweite Frage muss ich mit Vorbehalten antworten. Die Hilfe an die Höheren Technischen Lehranstalten gemäss Artikel 2 Buchstabe c der Vorlage ist natürlich primär für den Informatikunterricht gedacht; diesem Unterricht ist diese Botschaft ja speziell gewidmet.

Herr Cavadini hat eine Disparität zwischen den Beiträgen an die ETH und an die kantonalen Hochschulen festgestellt. Dies hängt damit zusammen, dass die Eidgenössischen Technischen Hochschulen vom Bund allein getragen werden, während an die kantonalen Hochschulen namhafte Beiträge von den Kantonen erwartet werden dürfen. Ich darf den Präsidenten der schweizerischen Erziehungsdirektorenkonferenz daran erinnern, dass uns die Kantone in einem Schreiben, das wir auf den Seiten 28 und 29 der Botschaft wiedergegeben haben, ihre tatkräftige Unterstützung zugesichert haben. Damit wird auch erklärlich, warum wir vom Bund aus für die kantonalen Hochschulen etwas weniger aufwenden als für die eidgenössischen.

Ich darf Sie nochmals bitten, auf die Vorlage einzutreten und unseren Anträgen zu entsprechen. Mit den Einzelanträgen werde ich mich in der Detailberatung befassen.

Präsident: Wir bereinigen die Bundesbeschlüsse. Die Kommissionssprecher haben sich zu allen drei Bundesbeschlüssen geäußert.

Bundesbeschluss über Sondermassnahmen zugunsten der Informatik und der Ingenieurwissenschaften
Arrêté fédéral instituant des mesures spéciales en faveur de l'informatique et des sciences de l'ingénieur

Eintreten wird ohne Gegenantrag beschlossen
Le conseil décide sans opposition d'entrer en matière

Detailberatung – Discussion par articles

Titel und Ingress, Art. 1 – 5

Antrag der Kommission
Zustimmung zum Entwurf des Bundesrates

Titre et préambule, art. 1 à 5

Proposition de la commission
Adhérer au projet du Conseil fédéral

Angenommen – Adopté

Gesamtabstimmung – Vote sur l'ensemble

Für Annahme des Beschlussentwurfes 132 Stimmen
(Einstimmigkeit)

Bundesbeschluss über die finanziellen Mittel für die Sondermassnahmen zugunsten der Informatik und der Ingenieurwissenschaften

Arrêté fédéral concernant l'octroi de crédits au titre des mesures spéciales en faveur de l'informatique et des sciences de l'ingénieur

Eintreten wird ohne Gegenantrag beschlossen
Le conseil décide sans opposition d'entrer en matière

Detailberatung – Discussion par articles

Titel und Ingress

Antrag der Kommission
Zustimmung zum Entwurf des Bundesrates

Titre et préambule

Proposition de la commission
Adhérer au projet du Conseil fédéral

Angenommen – Adopté

Art. 1

Antrag der Kommission
Abs. 1 und 2
Zustimmung zum Entwurf des Bundesrates
Abs. 3
.... Buchstaben a, b und c Verschiebungen vornehmen.

Proposition de la commission

Al. 1 et 2
Adhérer au projet du Conseil fédéral
Al. 3
Le Conseil fédéral peut modifier la répartition

Angenommen – Adopté

Art. 2

Antrag der Kommission
Abs. 1 und 2
Zustimmung zum Entwurf des Bundesrates
Abs. 3
.... Buchstaben a, b und c Verschiebungen vornehmen.

Antrag Mühlemann

Abs. 2 Bst. c
Förderung der Informatik 50 Mio. Fr.

Antrag Bonny

Abs. 2 Bst. d (neu)
Förderung der Informatik im Sekundar-, Mittel- und Berufsschulwesen (Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte; Evaluation und Entwicklung von Software) 4 Mio. Fr.

Art. 2

Proposition de la commission
Al. 1 et 2
Adhérer au projet du Conseil fédéral

Al. 3

Le Conseil fédéral peut modifier la répartition

Proposition Mühlemann

Al. 2 let. c

Encouragement de l'informatique 50 Mio. Fr.

Proposition Bonny

Al. 2 let. d (nouveau)

Encouragement de l'informatique dans les écoles secondaires, moyennes et professionnelles (formation et perfectionnement du corps enseignant; évaluation et développement de logiciels) 4 Mio. Fr.

Mühlemann: Ich habe schon in meinem Referat beim Eintreten darauf hingewiesen, dass ein Schwerpunkt der Informatikausbildung bei den Höheren Technischen Lehranstalten zu sehen ist. Was wir in diesem Lande dringend brauchen, und zwar schnell, sind mehr und besser ausgebildete Informationstechniker. Wir haben hier ein grosses Manko, und dies trifft besonders die kleinen und mittleren Betriebe, die von der Welt der Datenverarbeitung und des Computers nicht ausgeschaltet werden können. Was bis jetzt auf dem Personalmarkt angeboten wird, das sind Amateure, Menschen, die aus eigenem Antrieb auf irgendwelchen Wegen im Selbststudium sich in diesen Bereich hineingearbeitet haben. Aber im Augenblick der Verbreiterung der gesamten Technik in allen Betrieben sind wir darauf angewiesen, dass der Nachwuchs sichergestellt wird.

Der Bund ist bereit, 25 Millionen Franken in den nächsten fünf Jahren für 23 Höhere Technische Lehranstalten aufzuwenden. Das ergibt die Summe von einer Million für jede Höhere Technische Lehranstalt. Ich bin der Auffassung, dass man diesen Betrag getrost verdoppeln kann.

Der Antrag wurde in der Kommission abgelehnt. Ich darf aber darauf hinweisen, dass wir ungenügend informiert wurden. Es ist nicht so, dass die Leiter der Höheren Technischen Lehranstalten echt begrüsst worden sind. Man hat ihnen lediglich die Frage gestellt, was sie tun würden, wenn sie eine Million Franken bekämen. Das ist natürlich keine echte Umfrage. Ich habe auf privatem Wege versucht, die Bedürfnisse der Höheren Technischen Lehranstalten zu ermitteln. Es sind seriöse Berechnungen da, die darauf hindeuten, dass allein der Aufwand für die Ausstattung mit dem technischen Instrumentarium vier bis 5 Millionen Franken beträgt, und zwar geht es um Investitionen, die jetzt und heute zu machen sind. Es handelt sich um Rechnungsanlagen, es geht vor allem aber auch um eine Art Laboratorien für kleine praktische Versuche und Forschungen. Im weiteren geht es darum, die nötigen Arbeitsplatzstationen für die Grundausbildung und für das Training bereitzustellen. Das alles ist ein Minimalbedarf. Ich spreche nicht davon, dass auch weitere Lehrkräfte beschafft werden müssen, dass daneben die Höheren Technischen Lehranstalten weitere Bedürfnisse aus anderen Bereichen der Technologie befriedigen sollten.

Ich habe keinen einzigen Vertreter der Höheren Technischen Lehranstalten gefunden, der nicht dringend von einem Ausbaubedürfnis gesprochen hätte. Persönlich habe ich im letzten Jahr eine Anlage einrichten können, die genau diesen Bedürfnissen entspricht. Der Kostenumfang betrug 4 Millionen Franken. Ich weiss, wovon ich spreche. Es geht um Lernplatzcomputer, und zwar je Technikum vielleicht in der Grössenordnung von 26 Arbeitsstellen, die die Grundausbildung auf der Lernstufe ermöglichen. Parallel dazu ist es notwendig, dass jeder einzelne Schüler permanent im Training bleiben kann. Dazu braucht er diese Arbeitsplatzstationen ebenfalls. Die Festigungsstufe ist ausserordentlich wichtig. In der Regel soll im Rahmen der Anwendstufe der Computer auch in der Kurstätigkeit eingesetzt werden können. Es müssen Übungen durchgeführt werden, die computerunterstützt sind. Das ist eine permanente Ausrüstung, die man im Grundansatz einmal beschaffen muss und wahrscheinlich im Verlaufe der Zeit wegen der technischen Revolution auch wieder überholen und ersetzen sollte.

Daneben gehört heute dazu ein eigentliches Informationszentrum, technische Apparaturen, die den Zugriff auf alle möglichen wirtschaftlichen und technischen Daten erlauben. Es braucht Datenträger, die den Zugriff auf Grossdatenbanken gestatten. Das alles ist eine unabdingbare Ersatzleistung, die dazu kommen muss.

Ich bin überzeugt, dass wir allen Grund haben, diesen Höheren Technischen Lehranstalten zu helfen. Ich betrachte den Betrag von 50 Millionen Franken als vertretbar. Es handelt sich hier nicht primär um finanzielle Ausgaben, sondern um Investitionen, die langfristig gesehen Einnahmen bringen werden, die wir nötig haben und die vor allem unsere Wirtschaft im Bereiche der kleineren und mittleren Unternehmen braucht.

Ich bitte Sie, meinem Antrag zuzustimmen.

Bonny: Ich gestatte mir, den Antrag zu stellen, dass unter Buchstabe d im Finanzbeschluss ein Kredit von vier Millionen Franken bereitgestellt wird zur Förderung der Informatik in den Sekundarschulen, den Mittelschulen und den Berufsschulen.

Ich darf darauf hinweisen, dass der Antrag in der Kommission nur mit dem Stichentscheid unseres Präsidenten abgelehnt worden ist und dass die Mehrheit der freisinnigen Fraktion diesen Antrag unterstützt.

Wieso bin ich auf diese Idee gekommen? Weil ich nämlich festgestellt habe, dass in der Botschaft auf Seite 29 eine Begründung für diesen Antrag vorliegt. Es wird dort gesagt, dass es nötig ist, über den engeren Hochschulbereich hinaus auch auf den unteren Schulstufen und im ausseruniversitären Tertiärbereich diese Informatik zu fördern. Auf dieser Seite der Botschaft heisst es weiter unten: «Von besonderer Bedeutung ist dabei der eingeleitete Ausbau des Bildungsangebotes an den Mittelschulen.» Im Beschlussentwurf fehlt aber ein entsprechender Kredit: Was ist passiert? Bei der internen Bereinigung im Rahmen des Bundesrates ist dieser Antrag, der von der Seite der EDK, der Erziehungsdirektorenkonferenz, stammt, leider untergegangen. Ich möchte – das ist der Sinn meines Antrages – diese Idee wieder aufnehmen. Ich darf sagen, dass ich meinen Antrag im Einvernehmen mit der EDK stelle; ich stand noch letzte Woche mit dem Generalsekretär in Kontakt.

Zweck dieses Antrages ist, auch eine bestimmte Summe für die Sekundar-, Mittel- und Berufsschulen einzusetzen. Tatsache ist, dass wir eine Vorlage haben, die Unterstützung verdient, die aber – das können wir nicht übersehen – nur den Kantonen zugute kommt, die entweder über eine Universität oder über eine Höhere Technische Lehranstalt verfügen. Das sind 13 Kantone. Eine weitere Tatsache ist, dass genau in jenen übrigen Kantonen – es handelt sich um Kleinkantone, um Kantone im Berggebiet, die weder Hochschulen noch Höhere Technische Lehranstalten haben – besondere Probleme mit der Informatikausbildung bestehen.

Dieser Antrag möchte zwei objektive Schwächen der Vorlagen etwas lindern.

1. Wenn wir die Informatik in der Bildungspolitik fördern wollen, dürfen wir nicht einfach nur bei den HTL und bei den Universitäten einsetzen, sondern wir müssen in den bildungsmässigen Vorstufen – vor allem im Sekundarschulbereich und bei den Mittelschulen – die Schüler soweit befähigen, dass sie dem Informatikunterricht auf HTL- oder auf Universitätsstufe gewachsen sind.

2. Die zweite Schwäche resultiert aus der einseitigen regionalen Ausrichtung. Das ist nicht eine Kritik an der Vorlage, das hat sich ganz natürlich ergeben, indem man sich eben auf die Unterstützung der Hochschulen und der HTL konzentriert hat. Hier möchte ich nun aus einer gewissen Erfahrung heraus folgendes zu bedenken geben: Eines der Grundprobleme, das wir in der Informatik zu lösen haben, ist die Ausbildung der Ausbilder. Bevor wir überhaupt Unterricht erteilen können, müssen wir über die nötigen Lehrkräfte verfügen, die in der Lage sind, Informatikunterricht zu erteilen. Es braucht ganz erstklassige Kräfte; vor allem auf dem Gebiet der Software, der Programmierung, bestehen

diesbezüglich grosse Schwierigkeiten. Es ist heute doch so, dass wir Fremdarbeiterbewilligungen erteilen müssen, um solche Programmierer beispielsweise aus England oder aus Frankreich überhaupt zu bekommen. Hier glaube und hoffe ich, mit meinem Antrag eine Lücke schliessen zu können. Was ist mit diesen 4 Millionen Franken beabsichtigt? Die EDK möchte sie gleichsam als Katalysator wirken lassen und sie in Kantonen, die weder über eine Hochschule noch über eine HTL verfügen, gezielt einsetzen. Es geht vor allem um die Bereitstellung und die Evaluation von Software, von Informatikprogrammen, für Sekundarschulen, Gymnasien und Berufsschulen. Die EDK möchte ferner eine vermehrte Zusammenarbeit zwischen diesen Kantonen ohne Hochschulen oder HTL herbeiführen (es handelt sich um ungefähr die Hälfte aller Kantone), und ferner diese Gelder zur Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte in den Sekundar-, Mittel- und Berufsschulen einsetzen. Hier möchte ich ganz klar betonen, dass jeder Fortschritt in der Bildungspolitik mit einer qualitativ guten Ausbildung der Auszubildenden beginnt.

Ich möchte meinen – bei allem Respekt, den ich vor den kleinen Kantonen und den Bergkantonen habe –, dass diese zum Teil mit der Evaluation, der Bereitstellung der Software und vor allem mit der Durchführung von erstklassigen Ausbildungskursen doch wohl etwas überfordert wären. Das ist auch die Überzeugung der EDK und dieser Kantone selber. Die EDK ist bereit – und das ist für uns wichtig –, diese Aktion zu tragen; sie hat – hier möchte ich den Ausführungen von Frau Segmüller etwas entgegenreten – einen detaillierten Aktionsplan mit einem entsprechenden Budget für diese 4 Millionen Franken ausgearbeitet. Ich will jetzt diese Positionen nicht alle aufzählen; ich kann Ihnen aber versichern, Frau Segmüller, dass es hier nicht um Zuckerli oder um Feigenblätter geht, sondern dass es um fünf Positionen geht, die bis auf 10 000 Franken genau in diesem Budget vorgesehen sind. Ein letzter Einwand: Wir können also mit diesen 4 Millionen – das ist eine Chance, die wir haben – im Sinne eines Beschleunigungseffektes gezielt in jenen Kantonen sehr viel erreichen. Die Durchführung dieser Kurse für die Auszubildenden ist in erster Linie ein qualitatives Problem.

Es wurde bereits angetönt, dass man offenbar im Bundesrat gewisse Bedenken wegen der verfassungsmässigen Abstützung hat. Gestatten Sie mir doch, Herr Bundespräsident, zu sagen, dass mir diese Argumentation etwas an den Haaren herbeigezogen scheint. Wir können uns ohne weiteres auf den Forschungsartikel abstützen, soweit es um die Entwicklung und Evaluation der Software und die Aufarbeitung und Standardisierung der Programme auf nationaler und interkantonalen Ebene geht.

Wir können uns aber auch auf den Artikel 34ter abstützen, der sich auf den Berufsschulunterricht bezieht. Es gab schon weit grössere Sündenfälle als diesen. Mit gutem Willen kann man hier eine verfassungsmässige Abstützung erkennen.

Ich komme zum Schluss: Ich finde die Vorlage gut, aber ich muss zu bedenken geben, dass mit ihr allein der jetzt schon vorhandene bildungspolitische Unterschied zwischen den Hochschul- und den HTL-Kantonen einerseits und den übrigen Kantonen andererseits noch grösser wird. Das wäre nicht gut, ich betrachte das als nicht verantwortbar! Unsere Kollegin Uchtenhagen hat am Anfang ihres Votums richtigerweise gesagt: «Eigentlich hätten wir schon längst handeln müssen in diesem Gebiet.» Hier besteht jetzt eine Möglichkeit, wenn Sie meinem Antrag zustimmen, auch noch für jene Kantone etwas Kluges zu unternehmen, die nicht in den Genuss dieser Kredite kommen.

M. Longet: Je ne veux pas du tout contester la nécessité de combler notre retard dans le domaine de l'informatique. Je ne veux pas non plus revenir sur le message et sur la proposition qui nous est présentée. Tout au plus pourrait-on trouver, mes collègues l'ont déjà relevé, que le message n'est pas très explicite quant aux causes structurelles des difficultés d'adaptation que l'on rencontre dans notre pays.

Je m'étonnerai simplement de la facilité avec laquelle on exprime une confiance quasi magique en la science, confiance qui, pour moi, tient davantage de l'acte de foi que de l'esprit scientifique. Loin de moi également l'idée de vouloir briser des machines ou de faire dans la nostalgie. Il s'agit d'être le mieux renseigné possible sur la destination du voyage informatique.

Nous avons l'impression que nous nous trouvons à une croisée des chemins, qu'il s'agisse d'informatique, de biotechnologie, de physique des particules ou d'autres secteurs fondamentaux qui sont trop souvent perçus par les milieux politiques et économiques, comme autant de baguettes magiques. Nous pensons donc que le moment est venu de rappeler que le seul progrès qui mérite ce nom n'est pas un progrès exclusivement scientifique, économique ou technologique, mais aussi et surtout un progrès dans l'ordre social, humain et moral. C'est la raison pour laquelle nous pensons devoir affirmer cette notion de l'unité du progrès: on ne peut concevoir un progrès qui serait purement technologique et scientifique.

En ce qui concerne l'informatique, trois grandes questions sont dans l'air; nous ne sommes pas les seuls à les poser. En effet, elles sont présentes à différents niveaux du débat social et je voudrais les rappeler très brièvement.

Le premier grand thème du débat sur informatique et société est celui des répercussions sociales et économiques de l'informatique. Le problème de l'emploi: il est certain que le développement de l'informatique fera disparaître des emplois, et en créera d'autres. On ne peut donc pas, aujourd'hui, se contenter des affirmations du message du Conseil fédéral qui mentionne tout simplement que le fossé entre les deux types d'emploi sera progressivement comblé par une amélioration de la qualité de la formation. Cette explication est quelque peu rapide. Certes il faut améliorer les offres de formation, – c'est bien ce dont nous parlons dans ce projet – il faut que les travailleurs puissent suivre les exigences de qualifications, mais il faut s'interroger en même temps sur le type de modification structurelle qui se prépare. Il serait présomptueux de donner dès maintenant des réponses à cette question qui, avant tout, devrait être posée clairement.

Le deuxième type de question en ce qui concerne l'informatique et la société est liée à la notion de pouvoir. On nous dit de plus en plus – peut-être est-ce de la science fiction – que le pouvoir réel appartiendra à ceux qui maîtrisent les logiciels, en l'occurrence donc aux programmeurs. Dorénavant, nous n'aurions plus grand chose à voir dans l'évolution de la situation. Décideraient réellement ceux qui seraient à même de mettre les commandes à la machine.

La troisième question dérive en quelque sorte de la deuxième, et est de caractère culturel. Elle est aussi dans l'air. Il nous appartient de demander quel est le type de logique que l'on introduit et quel est le rapport entre le raisonnement de la machine et celui de l'être humain, quel type de culture l'on prépare, quel garde-fou nous avons pour essayer de rester maîtres et pas victimes de la machine.

Encore une fois, loin de moi l'idée de vouloir briser les machines. Il s'agit simplement de poser les bonnes questions pour obtenir les bonnes réponses.

En effet, au moment où l'on s'apprête à dépenser 200 millions pour prendre un train, il me semble qu'il vaudrait la peine de dépenser quelques millions – trois par exemple – pour savoir où il va. Il me paraît irresponsable de vouloir aller de l'avant sans se donner un minimum de moyens pour essayer de savoir où l'on va.

En conclusion et je le répète, je ne m'oppose pas au voyage, mais je voudrais en savoir davantage sur sa direction.

Stucky: Ich bitte Sie, die drei Anträge Mühlemann, Bonny und Longet abzulehnen.

1. Wir haben uns vor nicht allzu langer Zeit sehr eingehend mit der Aufgabenteilung befasst. Wir haben festgelegt, dass wer materiell die Verantwortung für eine Sache oder Aufgabe trägt, auch die finanzielle Seite bewältigen soll. Also ist Deckungsgleichheit der Verantwortungen ein wichtiger Leit-

satz. Die Anträge Mühlemann und Bonny verstossen ganz deutlich gegen diesen Grundsatz, vor allem der Antrag Bonny. Ich erinnere daran, dass die Volksschulen (Sekundarschulen, Mittelschulen) ausschliessliche Sache der Kantone sind. Im Berufsbildungswesen sind die Träger ebenfalls die Kantone. Das gilt auch für die HTL-Ausbildung.

2. Wir sollten – und das beschwören wir hier an diesem Pult ja recht oft – Prioritäten setzen. Mit Recht hat uns nun der Bundesrat eine Vorlage vorgelegt, in der das Schwergewicht auf die Hochschulen und ergänzend noch auf einen gewissen Stimulus bei den Technischen Schulen gelegt wird. Glauben Sie denn wirklich, Herr Bonny, dass Sie mit 4 Millionen Franken etwas bei den Kantonen auslösen? Sie kommen ja zu spät mit Ihrem «Schneeball». Die Lawine rollt nämlich schon längst. In vielen Kantonen hat man mit dieser Informatikausbildung schon begonnen, zum Teil die Vorbereitungen getroffen. Es wäre vielleicht gut gewesen, wenn Sie sich einmal in einigen Kantonen informiert hätten. Ich komme auch aus einem Kanton, der weder Hochschule noch HTL hat. Bei uns hat die Einführung der Informatik ohne weiteres geklappt. Wir waren vielleicht sogar noch besser dran, da wir keine Hochschulprofessoren hatten, die uns da dreingeredet haben. Also mit 4 Millionen Franken – denken Sie einmal an die Verteilung, die kostet ja beinahe mehr, als der Betrag ausmacht – kommen Sie wirklich nicht weit. Das können Sie den Kantonen überlassen.

Und das möchte ich auch Herrn Mühlemann sagen. Es ist richtig, dass man vielleicht einen Stimulus gibt bei den Technischen Hochschulen, aber mehr braucht es wirklich nicht. Dazu sind die Kantone als Träger verantwortlich. Herrn Longet möchte ich auch unter diesem Punkt sagen: Ihre 3 Millionen sind gut gemeint, aber soviel ich weiss, laufen solche Programme ja beim Nationalfonds. Warum will man jetzt plötzlich bei einem Nebengebiet auch wieder Geld investieren? Lassen wir doch den Nationalfonds das machen!

3. Ich gestatte mir, Sie daran zu erinnern, wie oft Sie Sparappelle hier formulieren und vorbringen. Der Bundesrat hat recht, wenn er uns hin und wieder an den Haaren nimmt und sagt: Parlament, du bist es, der mehr ausgibt, als wir selber beantragen. Hier ist wieder ein Beispiel dafür. Wir schwächen unsere eigene Position, wenn wir später versuchen, mit unseren Mitteln und mit unseren Ideen einen ausgeglichenen Bundeshaushalt herbeizuführen. Wir sollten besonders aufpassen, wenn wir den Bundesrat mit Mehrausgaben übertrumpfen wollen.

Aus diesen Gründen möchte ich Sie bitten, alle drei Anträge abzulehnen.

M. Houmard: Je suis directeur d'une école d'ingénieurs ETS donc directement concerné par cet arrêté. Cela dit, j'interviens en faveur de la proposition Mühlemann qui vise à étendre l'aide aux écoles d'ingénieurs mais surtout pour préciser l'utilisation des moyens mis à disposition. Le message qui nous est soumis vient à point nommé pour permettre aux hautes écoles et aux écoles d'ingénieurs de préparer l'entrée de la Suisse de la troisième révolution industrielle. Certes des efforts considérables sont consentis par la Confédération pour rattraper le retard dans la formation des ingénieurs de demain. Toutefois la transformation des postes de travail est aujourd'hui si rapide qu'il est toujours plus difficile pour les écoles de formation de techniciens de tenir le rythme.

Alors que certaines professions disparaissent, d'autres plus exigeantes surgissent avec les nouvelles technologies. Aussi lorsqu'un secteur économique est en difficulté au niveau de l'emploi, on ne peut plus dire: «Cela ira mieux d'ici trois ou quatre ans» comme c'était le cas lors des crises conjoncturelles. Aujourd'hui l'artisanat, comme l'industrie, est mis en face de problèmes à moyen et long terme. Nous devons nous préparer aux changements structurels. Certaines de nos industries franchissent déjà ce pas mais elles ont recours à des cadres étrangers pour maîtriser cette évolution. Dernièrement, on me citait l'exemple d'une grande entreprise qui occupe cinquante personnes dans son départe-

ment de développement logiciel. Sur ces cinquante personnes, seules cinq d'entre elles étaient suisses, les autres techniciens étaient américains, anglais ou suédois. On ne trouve pas assez de cadres techniques suisses ayant la formation adéquate. Cela est d'autant plus grave que nous sommes en pleine révolution technologique. Je pense en particulier aux FMS, ces centres de production à automatisation flexible qui sont en train de révolutionner tous les concepts de fabrication. Ces centres d'usinage, contrôlés par ordinateur, ces robots qui chargent et déchargent les pièces brutes et usinées, qui sont à même de prendre des décisions, comme par exemple le remplacement automatique d'un outil usé ou cassé, possèdent une efficacité telle qu'ils rendent possible la fabrication de très petites séries, voire d'une seule et unique pièce. Cette révolution met l'industrie en mesure de produire à bas prix des pièces en petites quantités.

Notre tâche est donc de former des techniciens de la nouvelle génération. L'évolution est irréversible. Nous n'avons pas le choix, nous devons monter dans ce train. Nous ne pouvons plus baser l'avenir de notre industrie sur sa réputation, nous devons être à même de nous équiper pour produire mieux et à meilleurs prix tout en maintenant notre niveau de vie. Voilà le pari à prendre.

Je me permets de demander au président de la Confédération, s'il confirme l'interprétation de l'OFIAMT quant à l'utilisation de fonds prévus à la lettre c de l'article 2, c'est-à-dire 25 millions dans le message, 50 millions selon la proposition Mühlemann.

Au vu de la révolution industrielle que j'ai évoquée, il est important que les ingénieurs ETS puissent travailler en laboratoire, respectivement en atelier sur ces machines à gestion centralisée. Même si ces FMS sont modulés et peuvent en conséquence être constitués par étape, il est évident que l'équipement de base est extrêmement cher et ne peut entrer dans les budgets ordinaires des écoles d'ingénieurs. J'aimerais que de tels achats puissent être inclus dans cette rubrique. L'administration me répond affirmativement, j'aimerais vous en demander, Monsieur le Président de la Confédération, confirmation.

Il s'agit donc de préciser que l'achat de machines assistées par ordinateur, ce que l'on appelle machines du type robot, peut être subventionné par les mesures prévues à la lettre c, alinéa 2 de l'article 2. On mettra ainsi des machines modernes à la disposition des futurs ingénieurs ETS.

Zwingli: Ich spreche zu Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe c. Ich unterstütze den Antrag Mühlemann auf Verdoppelung des Rahmenkredites für den Informatikunterricht an HTL-Schulen mit folgender Begründung:

1. Die Sondermassnahmen Informatik sollen zum Aufholen eines Rückstandes in Forschung und Lehre auf diesem Wissensgebiet die erforderlichen Mittel bereitstellen.

2. Ich teile die Ansicht, dass im jetzigen Moment für den Nachholbedarf an den Hochschulen eindeutig ein Schwerpunkt zu setzen ist. Das soll mit den im Sonderprogramm vorgesehenen Massnahmen erreicht werden.

3. Es ist jedoch klar ersichtlich, dass der für die 23 HTL-Schulen vorgesehene Impuls mit 25 Millionen Franken für den Zeitraum von 5 Jahren nicht genügt und vor Ablauf dieser Frist auf dieser Bildungsstufe zur Blutarmut führen wird.

4. Ungenügende Mittelzuteilung an die HTL-Schulen hätte meines Erachtens insbesondere drei bedenkliche negative Folgen: Einmal sind die HTL-Schulen eng am Puls der Wirtschaft und auf die Bedürfnisse der Wirtschaft ausgerichtet. Dann ist praxisorientierte Ausbildung notwendig, um rechtzeitig die Probleme der Forschung und der Lehre an den Hochschulen erkennen zu können. Schliesslich bedarf auch die Hochschule der Konkurrenz und des Druckes von unten, um effizient voranzukommen. Dazu braucht es insbesondere auch eine Kapazitätssteigerung in der Ausbildung auf der HTL-Stufe.

Zusammenfassend: Ich würde es als verhängnisvolles Irrtum betrachten, wenn die HTL-Schulen nicht gleichzeitig

wesentlich gefördert würden. Ich bitte Sie, der Krediterhöhung für die 23 HTL-Schulen – übrigens in Übereinstimmung mit der Mehrheit der FdP-Fraktion – zuzustimmen.

Cincera: Auf dem ganzen Gebiet der Informatik rennen wir der Entwicklung nach, weil wir in Rückstand geraten sind. Dieser Rückstand wirkt sich nicht nur in Forschung und Lehre aus, sondern vor allem auch im Anwendungsbereich. Dort noch mehr in den Rückstand zu gelangen, kann für die Klein- und Mittelbetriebe in Zukunft gefährlich werden, denn diese Techniken greifen je länger, desto mehr weiter nach unten in die Produktionsabläufe ein. Um dort den Anforderungen genügen zu können und um nicht noch mehr in Rückstand zu geraten, müssen mehr Informatiker der Technikerstufe zur Verfügung stehen, und diese sind jetzt sofort in der nötigen Breite auszubilden.

Professor Hochstrasser, der Direktor des Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft, hat in der Kommission darauf hingewiesen, dass der Einstieg in die Informatik an den Technischen Hochschulen zwar frühzeitig erfolgt sei, aber leider nicht in der nötigen Breite. Diese Breite soll mit dem Antrag Mühlemann ermöglicht werden. Ich bitte Sie, diesem Antrag Mühlemann zuzustimmen.

M. Cavadini: Nous souhaitons apporter notre appui à deux des propositions qui nous sont faites. La première, celle de M. Mühlemann, nous paraît poursuivre un objectif sur lequel l'ensemble du Parlement s'est entendu, c'est-à-dire connaître une accélération dans la formation de bons techniciens qui nous font actuellement cruellement défaut. Un des moyens immédiatement réalisables réside dans une augmentation des subventions dont pourraient bénéficier les écoles techniques supérieures, tant il est vrai que la qualité de la main-d'oeuvre des entreprises est un élément déterminant de notre compétitivité.

Le deuxième élément apporté par M. Mühlemann réside dans la relative modicité des sommes engagées. On l'a rappelé, il existe vingt-trois écoles techniques supérieures, on demande 25 millions répartis sur cinq ans, c'est un peu plus de 200 000 francs par année qui seraient investis par école, ce qui reste très faible lorsqu'on imagine, connaissant un peu les budgets de ces écoles, que le matériel informatique est assorti d'un amortissement réparti sur dix ans et qu'en moins de cinq ans un tel matériel est souvent frappé de caducité. Le renouvellement de ces équipements nous paraît pouvoir justifier une augmentation de l'appui fédéral dans ce secteur. Nous apportons donc, et nous vous demandons de le faire également, notre appui à l'amendement de M. Mühlemann.

Nous n'avons pas les mêmes certitudes que M. Bonny quant à la rigueur et à la solidité de la base législative qui nous conduit à accepter la deuxième proposition, celle dite des quatre millions. En effet, nous rappelons tout de même que la seule base sur laquelle nous pourrions intervenir dans ce secteur est celle de l'ordonnance sur la reconnaissance des certificats de maturité fédérale et là, c'est véritablement la porte étroite. L'article sur la recherche nous paraît aussi un peu «tiré par les cheveux» et c'est bien sûr beaucoup plus la loi sur la formation professionnelle qui nous paraît une base législative adéquate. Toutefois, nous serons tout-à-fait fermes – ici nous parlons comme président de la Conférence des chefs de département de l'instruction publique – et nous insistons pour que l'on ne considère pas la base de l'ordonnance sur la reconnaissance des certificats comme la base législative adéquate, car ce serait la porte ouverte à quantités d'excès que ni le peuple ni les cantons n'ont jusqu'ici voulus. Nous pensons que nous devons apporter notre appui à la proposition de M. Bonny qui permettrait un effet d'entraînement dans des cantons qui ne possèdent ni école technique supérieur, ni université, il y a cette possibilité de catalyseur, comme vous l'avez dit, Monsieur Bonny, à laquelle nous pouvons souscrire.

Nous dirons en revanche notre tristesse à M. Longet de ne pas pouvoir soutenir sa proposition, même si le montant qu'il réclame est le plus faible des trois. Cela relève de la

recherche sociologique, c'est le fait d'une université ou d'une équipe de chercheurs s'inscrivant dans un autre cadre que celui que nous discutons aujourd'hui et qui à trait d'abord à la formation, ensuite à l'équipement. Les bibliographies qui existent déjà aujourd'hui sur l'influence de l'informatique pourraient vous donner les réponses aux interrogations que vous vous posez. Nous vous demandons de ne pas souscrire à cette troisième proposition.

Nebiker: Namens der einstimmigen SVP-Fraktion beantrage ich Ihnen, alle drei Ergänzungsanträge (Mühlemann, Bonny und Longet) abzulehnen. Insbesondere die Anträge Bonny und Mühlemann – Mühlemann mit zusätzlich 25 Millionen Beiträge an die HTL und Bonny mit 4 Millionen neuen Beiträgen an die Sekundar-, Mittel- und Berufsschulen – entsprechen doch gar nicht dem, was wir in unserem Parlament eigentlich wollen, nämlich einerseits einen sparsamen Bundeshaushalt und andererseits eine klare Aufgabenteilung. Es ist schwierig, nicht zynisch zu werden: Denn die beiden Anträge stammen ausgerechnet von der freisinnig-demokratischen Fraktion, die doch immer postuliert, dass man beim Bund nun endlich einmal sparen soll. Aber ausgerechnet hier soll das Parlament wieder über die fundierten Anträge des Bundesrates hinausgehen! Wir möchten die Bedeutung der Informatikausbildung keineswegs schmälern; wir verkennen sie nicht.

Wir sind in einen Rückstand gekommen, aber nicht deshalb, weil die Mittel fehlen oder gefehlt haben, die nun die Herren Bonny und Mühlemann beantragen. Bekanntlich haben wir in diesem Parlament allen Kreditbegehren für Hochschule und Forschung immer zugestimmt. Die Fehler, weshalb es zum Rückstand kam, müssen wahrscheinlich im personellen Bereich bei den Schulleitungen, bei den Professoren, bei den Lehrern gesucht werden und nicht bei den finanziellen Mitteln. Es kann natürlich sein, dass wir zu viele finanzielle Mittel in die Gebäude gesteckt haben statt eben in wirkungsvolle Ausbildungseinrichtungen.

Zum Antrag von Herrn Mühlemann noch speziell: Die 25 Millionen Franken, die der Bundesrat beantragt, beruhen ja auf Umfragen und Abklärungen bei den Kantonen. Natürlich, wenn man einen Lehrer fragt, ob er noch etwa eine Million brauchen könne, dann sagt er sicher ja. Er kann sie wahrscheinlich sogar noch auf eine sinnvolle Weise verwenden. Aber es geht darum, Schwerpunkte zu setzen und die Verhältnismässigkeit zu wahren.

Es handelt sich um ein Impulsprogramm, um Starthilfen, wobei zu sagen ist, dass die meisten HTL von sich aus schon ganz anständige Programme und Ausbildungseinrichtungen auf die Beine gestellt haben. Sie haben da nicht auf den Bund warten müssen. Der Bund ist ja schliesslich nicht eine Bank, die einfach so Geld verteilen kann, Herr Mühlemann, sondern der Bund verteilt ja das Geld, das wir ihm zur Verfügung stellen.

Die Weiterführung dieser Informatikausbildung ist ohnehin Angelegenheit der Träger der entsprechenden Höheren Technischen Lehranstalten.

Zum Antrag von Herrn Bonny: Hier handelt es sich nicht einmal um eine Giesskannensubvention, sondern eher um eine Subvention mit dem Pflanzenerstäuber oder etwas Ähnliches! Die vier Millionen auf alle Sekundar-, Mittel- und Berufsschulen richtig zu verteilen ist schwieriger, als eine landwirtschaftliche Subvention in der Geissen- oder in der Schafzucht zu verteilen. Das geht wirklich nicht.

Wir hatten vor einem Jahr eine Volksabstimmung, bei der wir klar sagten, dass das Grundschulwesen Sache der Kantone sei und der Bund nichts mehr zu bezahlen, aber auch nichts zu sagen habe. Und jetzt kommen wir mit einer solchen Bagatellsubvention und möchten da wieder etwas Geld verteilen. Auch die Kantone sind sich bewusst, dass Informatikausbildung ausserordentlich wichtig ist. Sie haben damit an den Hochschulen begonnen, sie müssen nicht auf den Bund warten.

Ich möchte im Zusammenhang mit den Kantonen auch die private Initiative erwähnen, die durch Zurverfügungstellung von Anlagen, von Instruktionspersonal usw. viel beigetragen

hat. Dazu braucht es nun diese Bundesmittel wirklich nicht. Auch bei den Berufsschulen ist das Programm (Beiträge im Rahmen des Berufsschulgesetzes) gut angelaufen, aber man hat ebenfalls eingesehen, dass man nicht einfach von oben herab zentral befehlen kann, dass da nicht sofort eine wirkungsvolle Ausbildung möglich ist.

Ein Argument von Herrn Bonny muss ich auf jeden Fall widerlegen. Er sagt, hier bekommen nur die Hochschulkantone und die Kantone mit Höheren Technischen Lehranstalten Geld. Diese Kantone müssen ja selbst noch eigene Mittel beitragen. Diese Subventionen kosten also diese Kantone zusätzliches Geld, und es ist natürlich nicht so, dass die andern Kantone nicht von diesem Geld der Hochschulen profitieren, sondern ihre Jugend wird ja auch an diesen Hochschulen und Höheren Technischen Lehranstalten, wo die Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden, ausgebildet. Auch die Urner und die Glarner können an diese Schulen gehen.

Ich beantrage Ihnen also, alle drei Ergänzungsanträge abzulehnen.

M. Ruffy: Lors du débat d'entrée en matière, j'avais dit que le groupe socialiste n'appuyerait pas l'amendement de M. Bonny. Il y a lieu de préciser que les trois amendements qui ont été présentés aujourd'hui par trois membres de la commission n'ont pas été développés lors de notre séance pour que des raisons que je ne vais pas exposer ici.

A la suite des arguments qui ont été avancés par M. Bonny, le groupe socialiste appuiera son amendement et votera les 4 millions demandés.

M. Borel: Si un amendement devait être accepté aujourd'hui, c'est bien celui présenté par M. Bonny.

Le problème que nous rencontrons en matière de formation en informatique n'est pas celui du matériel mais bien celui d'une formation précoce pour les enseignants et les élèves. Trop souvent, des écoles, des systèmes investissent dans l'informatique sans que les élèves soient formés en vue d'utiliser ces équipements et que les maîtres aient suffisamment de bases pour enseigner la manière de se servir de ces équipements. Aussi le moindre geste dans ce sens doit-il être encouragé.

La proposition de M. Longet mérite également notre soutien, ne serait-ce que pour la raison suivante: On affirme que c'est la tâche du Fonds national, dans le cadre de ses recherches sociologiques, de savoir quel est l'objet de tel ou tel crédit que nous devons voter. Ainsi, le crédit que nous avons à voter aujourd'hui n'est pas négligeable. Or, les réponses que nous obtenons en la matière de la part de la Confédération ne sont pas toujours évidentes. Pourquoi prenons-nous telle direction plutôt que telle autre? En tout cas, au niveau fédéral, il vaudrait la peine d'investir. Peut-être l'investissement serait-il inférieur à 3 millions, ce serait alors tant mieux, mais en l'occurrence je suis d'avis que la proposition de M. Longet mérite notre soutien.

En ce qui concerne la proposition de M. Mühlemann, j'émet quelques réticences. Il est vrai que, répartis dans 23 écoles techniques et sur 5 ans, les investissements sont peu importants. Or, compte tenu du développement technique, l'offre qui nous est faite pour l'instant en matière d'informatique n'est pas valable. En effet, dans un domaine peu contesté dans cette enceinte, à savoir le militaire, on s'est rendu compte que certains investissements coûtaient fort cher et qu'il était préférable d'avoir non seulement des armes, mais aussi des simulateurs, que le fait d'utiliser l'arme en tant que telle, à tout instant, entraînait de grosses dépenses. Nous commençons seulement à investir dans l'informatique, mais ces investissements peuvent se développer, et si l'informatique se répand de plus en plus dans les écoles, si l'on y utilise de plus en plus les machines telles qu'elles existent dans les usines, cela risque aussi de coûter très cher, à tel point que nous aurons alors le même réflexe que pour la défense nationale, soit celui de créer des simulateurs. Du point de vue du guidage, de la conception, une machine est apte à fonctionner tout aussi bien pour scier

une allumette que pour scier un tronc d'arbre. Il n'y a donc aucune raison que ceux qui ont inventé l'informatique dans le domaine militaire ne fassent pas faire les mêmes progrès à l'informatique au niveau de l'industrie. Il n'y a aucune raison qu'ils ne fournissent pas aussi des machines bon marché pour former les gens en vue de l'utilisation de machines chères propres à fabriquer des outils performants. C'est en cela que nous devons être exigeants. Aussi, je n'arrive pas à suivre la thèse de M. Mühlemann visant à investir actuellement dans l'achat de machines de type courant, sans attendre que les industriels nous proposent à la fois des unités de formation pour les apprentis et des appareils destinés à fonctionner dans les usines.

Künzi: Ich bin froh, dass Herr Mühlemann und Herr Bonny diese Anträge noch eingereicht haben, und ich möchte sie wärmstens unterstützen:

Gemäss einer Prognose des Bürofachverbandes sind 80 000 Spezialisten und ein Mehrfaches von Anwendern in nächster Zeit auszubilden. Hier haben die HTL-Schulen und die Berufsschulen eine besonders wichtige Aufgabe zu erfüllen. Ich möchte Ihnen deshalb, wie erwähnt, die Anträge Bonny und Mühlemann sehr empfehlen. Wir haben einen enormen Rückstand – man spricht von 10 Jahren – in dieser Richtung aufzuholen und sind auch auf diese Beiträge, wie sie die beiden Herren beantragen, angewiesen.

In unserer Situation können nur gezielte Aktionen – wie sie auch Gegenstand dieser Anträge sind –, bei der Bund und Kantone wesentliche Kosten übernehmen, zu einer baldigen, spürbaren Entlastung führen. Ich kann Ihnen versichern, dass eine solche Bundeshilfe für die Kantone einen wesentlichen Ansporn darstellt, ihre eigenen Bemühungen um die Verbreitung und Verbesserung der Computer-Ausbildung auf allen in Frage kommenden Schulstufen zielbewusst und energisch fortzusetzen.

Die HTL-Schulen und die Berufsschulen sind die zentralen Institute zur Schulung unseres Nachwuchses in dieser Sparte. Gestatten Sie mir aber noch ein besonderes Wort zum Antrag Bonny. Neben den HTL-Schulen und den Universitäten sind es eben meines Erachtens die Berufsschulen, die wir keineswegs vergessen dürfen. Die hier beantragten Beiträge von Herrn Bonny sind gut, aber meines Erachtens noch keineswegs genügend. Es werden weitere Sondermassnahmen des Bundes und der Kantone notwendig sein, um den Nachwuchs im Berufsbildungswesen rechtzeitig auf neueste Technologien wie unter anderem Robotik, computerunterstütztes Zeichnen, Sensortechnik und Datenbanken vorzubereiten. Ich hoffe, dass Sie rechtzeitig auch diese Anliegen kräftig unterstützen werden, und bitte Sie nochmals, die beiden Anträge Mühlemann und Bonny zu unterstützen.

Bonny: Ich möchte nur noch kurz auf die Voten der Herren Kollegen Nebiker und Stucky zurückkommen. Herrn Nebiker möchte ich folgendes sagen: Er hat gesagt, es geschehe schon viel in den Kantonen. Wir müssen aufpassen, dass wir hier im Parlament nicht allzu sehr mit schönen Sprüchen operieren, sondern uns an die Fakten halten. Hier kann ich Ihnen ganz konkret sagen, dass nicht später als im Januar 1986 die EDK eine genaue Untersuchung über den Realisierungsstand in der Informatik bei sämtlichen Kantonen durchgeführt hat. Das Resultat können Sie ohne weiteres in Form einer sauberen grafischen Darstellung auf dem Sekretariat beziehen: Es ist sehr ernüchternd. Es gibt einen Kanton, der weit vorangeschritten ist. Das ist der Kanton Genf. Aber sonst überwiegen die Lücken bei weitem das, was bis jetzt realisiert werden konnte.

Zur Sparproblematik: Ich nehme das Sparen sehr ernst und ich fühle mich durchaus diesem Prinzip verpflichtet, wenn intelligent gespart wird. Aber ich muss Ihnen jetzt sagen, Herr Nebiker: Wenn wir mit der Informatikausbildung nicht reüssieren, werden wir das früher oder später – und da darf ich mich auf Erfahrungen aus meiner früheren Tätigkeit berufen – in Form von sehr hohen Sozialkosten bei der Beschäftigungslage bezahlen. Das ist die Situation, und

daher scheinen mir diese 4 Millionen Franken gut angelegtes Geld.

Meinem lieben Kollegen und Freund Stucky möchte ich folgendes zu bedenken geben: Ich habe zugehört, und ich möchte das Votum von Ihnen als ein typisches Zuger-Votum bezeichnen. Ich kann Ihnen versichern, dass ich wegen dem reichen Kanton Zug sicher nie diesen Antrag gestellt hätte, nicht nur aus finanziellen Gründen, sondern weil Zug sehr wahrscheinlich jener Kanton ist, der die grösste Dichte im tertiären Sektor aufweist. Es gibt dort erfreulicherweise enorm viel äusserst leistungsfähige Dienstleistungsbetriebe im Bereiche der Banken, Versicherungen und des Treuhandwesens. Dort ist natürlich der Know-how mit Bezug auf EDV vorhanden und dort, lieber Herr Stucky, liegt der grosse Unterschied, wenn Sie Ihren Kanton mit irgendeinem Bergkanton vergleichen. Ich möchte Sie also bitten, machen Sie etwas Tapferes und stimmen Sie meinem Antrag zu.

Landolt, Berichterstatter: Zum Antrag von Herrn Mühlemann ist zu sagen, dass wir in der Kommission so orientiert wurden, dass dieser Betrag von 25 Millionen Franken aufgrund von seriösen Umfragen bei den Höheren Technischen Lehranstalten durch das Volkswirtschaftsdepartement beantragt wurde, weil eben kein Anspruch auf mehr Geld bei diesen Lehranstalten bestehe. Begründet wurde dieser Wunderantrag dadurch, dass die Zusammenarbeit zwischen Industrie und privaten Unternehmen und diesen Höheren Technischen Lehranstalten viel enger und viel ergiebiger in bezug auf die Finanzen seien als bei den Hochschulen und insbesondere den Eidgenössischen Technischen Hochschulen. Ausserdem sei, was auch aus dem Votum von Herrn Borel irgendwie herauszuhören war, die Technologie an den HTL nicht vergleichbar mit der an den Eidgenössischen Technischen Hochschulen und darum sei auch dieser geringere Betrag absolut genügend. Wir dürfen vom Parlament her das Führwerk nicht überladen und insbesondere kein Referendum zum ersten Bundesbeschluss provozieren, den wir eben bewilligt haben, indem die Meinung aufkommen könnte, dass das Geld vom Parlament einmal mehr zum Fenster hinausgeworfen werde. Die Kommission hat den Antrag von Herrn Mühlemann mit 12 zu 4 Stimmen abgelehnt.

Zum Votum von Herrn Bonny ist zu sagen, dass die rechtliche Grundlage zu seinem Antrag sehr angegriffen wurde und dass sie nach Angaben des Bundesrates ungenügend ist. Sie wissen, dass die Bundesbeiträge an die Höheren Technischen Lehranstalten ebenso wie diejenigen an die Berufsschulen und insbesondere an die Hochschulen in Gesetzen geregelt und die finanziellen Beiträge des Bundes wohlgeboten und von den Erziehungsdirektoren jeweils vorbereitet worden sind. Dagegen stehen von Bundesseite für die Sekundar- und Mittelschulen keine festgesetzten Beiträge fest. An den Berufsschulen schliesslich sind bereits die ersten Kurse für Lehrer und Schüler veranstaltet worden, und die Kantone erhalten die nötigen Beiträge für ihre Schulen aufgrund des Berufsbildungsgesetzes. Der Antrag von Herrn Bonny wird von seiten des Bundesrates als nicht verfassungsmässig angesehen. Ich meine, dass der Antrag des Bundesrates den unbedingt notwendigen Ansprüchen entspricht.

Schliesslich möchte ich noch darauf hinweisen, was Herr Cavadini als Präsident der Erziehungsdirektorenkonferenz eben gesagt hat, nämlich dass beim Antrag Bonny im Grunde genommen die einzige rechtlich einwandfreie Grundlage die eidgenössische Maturitätsanerkennungsverordnung sei.

Zu Herrn Longet: Dieser Antrag stand in der Kommission so, wie er hier vorliegt, nicht zur Diskussion. Wohl hat sich die Kommission mit ähnlichen Fragen am Rande der Diskussion beschäftigt. Es wurde uns auch bestätigt, dass Lehrer und Forscher sowie Doktoranden und Studenten sich selbstständig während ihrer Ausbildung und insbesondere nach Abschluss des eigentlichen Studiums mit Forschungsprogrammen im Bereich der Wirtschaft, der sozialen Wirkungen und der kulturellen Seite der Informatik abgeben.

Unter Berücksichtigung dieser Aussagen ist die Forderung ohne einen speziellen Bundesbeitrag als erfüllt zu betrachten. Ich meine, dass es Aufgabe der Hochschullehrer und Forscher ist, Fragen und Themen, wie sie Herr Longet erwähnt, den Studenten und Doktoranden zu stellen und in Postgraduate-Kursen bearbeiten zu lassen. Zudem ist die Lösung solcher Aufgaben ausgesprochen Auftrag des Nationalfonds. In diesem Sinne, meine ich, ist der Antrag Longet überflüssig.

M. Giudici, rapporteur: La proposition Mühlemann a été rejetée en séance de commission par 12 voix contre 4. Le représentant de l'administration au sein de la commission nous a informés que le chiffre de 25 millions résulte d'une enquête menée dans les 23 écoles techniques supérieures. M. Mühlemann conteste aujourd'hui qu'il y ait eu une véritable consultation au sein de ces écoles. Je peux confirmer, en ce qui me concerne, que j'ai fait une enquête à l'Ecole supérieure de Lugano. Il n'y a pas eu, en effet, une consultation dans le véritable sens du mot.

La majorité a considéré que s'il est vrai que ces instituts constituent la charnière avec l'économie de ligne, il est aussi vrai que cette économie participe normalement à l'équipement en informatique de ces écoles. L'effort de l'Etat doit donc se concentrer sur la formation des enseignants. Le montant proposé devrait suffire de l'avis des experts. Le doublement du crédit serait donc une simple opération de «good will». En plus, les ETS reçoivent déjà des aides de la Confédération, conformément à la législation ordinaire.

D'un autre côté, la minorité objecte que 25 millions sur 5 ans répartis entre 23 écoles représentent un montant annuel très modeste de 220 000 francs environ. Je ne pense pas qu'il y ait là une question de principe, de philosophie politique. Le problème de la répartition des tâches ne se pose pas, comme vient de l'envisager M. Stucky car dans ce cas, il n'y aurait pas même la subvention de 25 millions. C'est une question de mesure, de montant.

Au nom de la majorité, je vous recommande de refuser la proposition Mühlemann, mais en ce qui me concerne, je l'appuyerais.

Ensuite, nous examinons la proposition Bonny, deuxième proposition de minorité, qui a déjà été formulée en commission. M. Bonny est animé par un souci, d'une part d'efficacité et, d'autre part d'équité. Les mesures envisagées par le message concernent en effet les hautes écoles et les écoles techniques supérieures. La question peut se poser ici: un effort ne doit-il pas être accompli au niveau de l'école secondaire afin d'encourager l'introduction de cours de base permettant de favoriser l'accès aux cours d'informatique universitaire, aux étudiants en possession d'un certificat de maturité? Il faut ajouter que, actuellement, seulement un tiers des étudiants universitaires au premier semestre, a reçu cette formation de base. Le souci d'équité résulte du fait que les mesures envisagées concernent les cantons universitaires, les cantons pourvus d'une école technique supérieure, c'est-à-dire treize cantons, comme vient de le préciser M. Bonny. Quant à lui, il voudrait faire bénéficier tous les cantons de ce train de mesures.

La commission a rejeté la proposition Bonny par la voix déterminante du président. Elle a suivi l'argumentation d'ordre constitutionnel du Conseil fédéral, exprimée au sein de la commission par M. Egli. L'école secondaire ressort de la compétence des cantons et non pas de celle de la Confédération. Cette limite constitutionnelle l'a emportée sur la constatation qu'une large formation de base en informatique serait souhaitable et que l'ordonnance sur le certificat de maturité va demander prochainement au plan d'études des écoles secondaires de déclarer obligatoire une formation élémentaire en informatique. La majorité de la commission vous invite donc à rejeter cette proposition que, personnellement, j'appuie.

La troisième proposition, celle de M. Longet, n'a pas été formellement discutée et déposée au sein de la commission. J'ai déjà relevé dans mon rapport d'entrée en matière le fait que M. Egli a déclaré à la commission que le rapport entre

informatique et société fera l'objet d'une recherche dans le cadre des nouveaux thèmes proposés par le Fonds national de la recherche. Personne ne conteste la nécessité d'approfondir le rôle de l'informatique dans notre société au moyen de la recherche scientifique. Il n'y a donc pas de différence de fond et personne n'a une foi absolue en l'informatique, comme vient de le dire M. Longet qui propose que cette recherche soit financée grâce aux mesures spéciales qui sont aujourd'hui en discussion. A mon avis, ce n'est pas une tâche exceptionnelle, ni extraordinaire, qui doit être subventionnée par ce train de mesures, lesquelles visent surtout à améliorer la formation des enseignants et l'introduction des infrastructures nécessaires dans les écoles polytechniques. Je vous invite donc à rejeter la proposition Longet.

Bundespräsident Egli: Vorerst eine Antwort an Herrn Houmard. Sie haben die Frage gestellt, ob unter Artikel 2 Buchstabe c des zweiten Bundesbeschlusses auch EDV-gesteuerte Maschinen verstanden werden könnten. Ich kann Ihnen diese Frage bejahen, muss aber einschränken: sofern die EDV-Steuerung an und für sich Gegenstand des Studiums und der Forschung ist. Es darf sich nicht darum handeln, dass Ersatzmaschinen für bisherige Maschinen angeschafft werden. Das wäre nicht der Sinn dieser Vorlage.

Zu den Anträgen Mühlemann, Bonny und Longet: Ich bin nachgerade daran gewöhnt, dass man mir Geld aufrichtigen will, das wir gar nicht verlangen. Herr Mühlemann, ich muss in Abrede stellen, dass die HTL nicht angefragt worden wären. Die Frage wurde in der Eidgenössischen Fachkommission für HTL einlässlich behandelt. In dieser Kommission sind vertreten die Erziehungsdirektoren, die Volkswirtschaftsdirektoren, HTL-Direktoren, HTL-Dozenten, Arbeitgeber, Arbeitnehmer und die Vereinigung ehemaliger HTL-Schüler. Sie sehen also, dass sämtliche interessierten Kreise, insbesondere auch die HTL selbst, in dieser Fachkommission beteiligt sind. Diese Fachkommission hat uns beraten auf unsere Fragestellung, wieviel Geld sie benötigen, und nicht etwa zur Fragestellung, wie Sie sie formuliert haben, was sie mit 25 Millionen machen würden. Wollen Sie noch beachten, dass uns – wie wir auf Seite 28/29 der Botschaft ausführen – die Kantone versprochen haben, sie würden auch ihrerseits ungefähr in gleicher Höhe an jene Sparten beitragen, die wir mit dieser Vorlage subventionieren wollen. Wenn Sie nun annehmen, dass die Kantone mit dem gleichen Betrag einsteigen, gelangen Sie ungefähr auf einen Betrag von 50 Millionen, wie Sie ihn beantragt haben. Herr Bonny, es ist kein Geheimnis, dass in einer gewissen Phase der Vorbereitung dieser Vorlage davon gesprochen wurde, auch für die sogenannten übrigen Schulen etwas zu tun. Aber es wurde uns ganz früh eindeutig zu verstehen gegeben, dass wir uns damit ausserhalb der Verfassung befinden. Wenn ich Ihren Text lese, verlangen Sie diese Beiträge u. a. für Sekundar- und Mittelschulen. Wir befinden uns hier ganz eindeutig im Bereich der kantonalen Zuständigkeit, und zwar ist diese Erkenntnis nicht etwa in unserem Departement gewachsen, sondern beim juristischen Gewissen des Bundes.

Monsieur Longet, auch Ihren Antrag möchte ich zur Ablehnung empfehlen, und zwar nicht deshalb, weil ich kein Verständnis für ein solches Forschungsprogramm hätte. Wie Sie wissen, hat der Bundesrat in zeitlichen Abständen über Forschungsprogramme zu beschliessen, die zu nationalen Forschungsprogrammen erklärt werden. Zurzeit steht die fünfte Serie dieser Programme zur Beschlussfassung beim Bundesrat an. Diese Serie sieht u. a. auch ein Programm «Auswirkungen der Informatik» vor. Sie sehen also, dass Ihr Anliegen mit einem Forschungsprogramm, das allerdings erst vorgesehen ist, bereits berücksichtigt ist. Ich glaube, dass Ihr Antrag in der ganzen Vorlage ein Fremdkörper wäre. Ich muss daher den Rat bitten, den Antrag Longet abzulehnen.

Abs. 1 und 2 Bst. a, b – Al. 1 et 2 let. a, b
Angenommen – Adopté

Abstimmung – Vote

Abs. 2 Bst. c – Al. 2 let. c

Für den Antrag Mühlemann	27 Stimmen
Für den Antrag der Kommission	94 Stimmen

Abs. 2 Bst. d – Al. 2 let. d

Für den Antrag Bonny	58 Stimmen
Für den Antrag der Kommission	61 Stimmen

Abs. 3 – Al. 3

Präsident: In Absatz 3 beantragt die Kommission, das Wort «geringfügige» zu streichen. Ein anderer Antrag ist nicht gestellt.

Angenommen – Adopté

Art. 2a (neu)

Antrag Longet

Für ein Forschungsprogramm über die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Wirkungen des Einsatzes der Informatik wird ein Kredit von 3 Millionen Franken eröffnet.

Art. 2a (nouveau)

Proposition Longet

Il est ouvert un crédit de 3 millions pour le lancement d'un programme de recherches sur les effets économiques, sociaux et culturels de l'informatisation de la société.

Abstimmung – Vote

Für den Antrag Longet	43 Stimmen
Für den Antrag der Kommission	92 Stimmen

Art. 3

Antrag der Kommission

Zustimmung zum Entwurf des Bundesrates

Proposition de la commission

Adhérer au projet du Conseil fédéral

Angenommen – Adopté

Gesamtabstimmung – Vote sur l'ensemble

Für Annahme des Beschlussentwurfes (Einstimmigkeit)	148 Stimmen
---	-------------

Bundesbeschluss über einen Verpflichtungskredit für die Beschaffung eines Hochleistungsrechners und den Aufbau eines nationalen Hochschul- und Forschungsinformatiknetzes

Arrêté fédéral allouant un crédit d'engagement pour l'acquisition d'un ordinateur à hautes performances et la création d'un réseau informatique national pour les hautes écoles et la recherche

Detailberatung – Discussion par articles

Titel und Ingress, Art. 1 und 2

Antrag der Kommission

Zustimmung zum Entwurf des Bundesrates

Titre et préambule, art. 1 et 2

Proposition de la commission

Adhérer au projet du Conseil fédéral

Angenommen – Adopté

Gesamtabstimmung – Vote sur l'ensemble

Für Annahme des Beschlussentwurfes (Einstimmigkeit)	140 Stimmen
---	-------------

An den Ständerat – Au Conseil des Etats

Informatik und Ingenieurwissenschaften. Sondermassnahmen

Informatique et sciences techniques. Mesures spéciales

In	Amtliches Bulletin der Bundesversammlung
Dans	Bulletin officiel de l'Assemblée fédérale
In	Bollettino ufficiale dell'Assemblea federale
Jahr	1986
Année	
Anno	
Band	I
Volume	
Volume	
Session	Frühjahrssession
Session	Session de printemps
Sessione	Sessione primaverile
Rat	Nationalrat
Conseil	Conseil national
Consiglio	Consiglio nazionale
Sitzung	01
Séance	
Seduta	
Geschäftsnummer	85.071
Numéro d'objet	
Numero dell'oggetto	
Datum	03.03.1986 - 14:30
Date	
Data	
Seite	2-21
Page	
Pagina	
Ref. No	20 014 140

Dieses Dokument wurde digitalisiert durch den Dienst für das Amtliche Bulletin der Bundesversammlung.

Ce document a été numérisé par le Service du Bulletin officiel de l'Assemblée fédérale.

Questo documento è stato digitalizzato dal Servizio del Bollettino ufficiale dell'Assemblea federale.