

**Zeitschrift:** Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Privatschulen

**Band:** 58 (1985)

**Heft:** [5]

**Artikel:** Wirtschafts- und Bildungspolitik im Banne der neuen Technologien

**Autor:** Hug, Klaus

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-850426>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Um diese Ziele zu erreichen, braucht es nicht nur Apparaturen, es braucht vor allem Lehrer. «Der Lehrer ist die Schulreform», lautet ein Spruch. Er ist richtig. Auch im Zeitalter der Computer kommt es in erster Linie auf den Menschen an, im Bildungswesen also auf die Lehrer aller Stufen, auf ihr Können und vor allem auf ihre Persönlichkeit.

*Aus Jahrbuch 1984, Schweizerischer liberaler Studentenverband, S. 59–61*

## **Wirtschafts- und Bildungspolitik im Banne der neuen Technologien**

*Referat von Dr. Klaus Hug, Direktor des Bundesamtes für Industrie, Gewerbe und Arbeit, anlässlich der Jahrestagung des Verbands Schweizerischer Privatschulen, St. Gallen, 4. Mai 1985*

Ich danke dem Verband Schweizerischer Privatschulen für seine Einladung und die Gelegenheit, an seiner Jahresversammlung zu einem Thema zu sprechen, das uns heute alle in hohem Masse beschäftigt. Der Einzug der neuen Technologien erfordert eine neue Zusammenarbeit und Partnerschaft zwischen Wirtschaft und Staat, Schulen und Betrieben, öffentlichen und privaten Bildungsstätten. Eine solche konzentrierte Aktion ist wohl geradezu erfolgsentscheidend, um den technologischen Anschluss herzustellen. Ich bin deshalb glücklich, vor so vielen Verantwortlichen des privaten Bildungswesens in der Schweiz, mithin eines angesprochenen Partners, meine Gedanken darlegen zu können.

### **I.**

«Neue Technologien» – was sind das? In Fachkreisen zählt man dazu: Die Molekular-Biologie mit der Gen-Technologie, die Bioelektronik, die Kernphysik mit der Fusion, die Raumfahrt, die Nahrungsmittel-Technologie, die neue Ressourcen erschliesst und – in vieler Munde – die Mikroelektronik, die Mikroprozessoren, die Computer, die Informatik. Insbesondere diese letzteren Begriffe beherrschen seit nunmehr 15 Jahren viele Gespräche von Ingenieuren, Unternehmern, Wirtschaftspolitikern und Politikern, und sie haben sich immer tiefer in das Bewusstsein der Öffentlichkeit eingepreßt. Aus Schlagworten sind inzwischen einige harte Tatsachen geworden. Die phantastische Wirkung der Informatik auf Wissenschaft und Technik ist nicht ausgeblieben. Die Fortschritte in der Materialkunde – ich denke an Kunststoffe, moderne Glasfaser- und Keramiktechniken, an metallische Gläser und ähnliches – wären ohne Informatik nicht möglich. Die Gen-Technik, die Konstruktion von Biosensoren in der Mess- und Prüftechnik und die neueste Entwicklung in der Pharmazie haben unmittelbare Verbindung zur Mikroelektronik. Energie, Verkehr und Raumfahrt haben sich im Informatikzeitalter in neue Bereiche vorgewagt. Die Medizin – Stichwort Tomographie – verdankt der Informatik neue Erkenntnisse und Möglichkeiten.

Die neuen Technologien – wir alle wissen das – finden aber nicht irgendwo abseits in fernen Laboratorien oder Elfenbeintürmen statt. Sie gehören zu unserem Alltag. Vie-

68 le haben das vielleicht überhaupt erst festgestellt, als die Unterhaltungselektronik

immer aufwendiger, immer leistungsfähiger und gleichzeitig immer billiger wurde. Aber auch im Berufsleben hat sich viel geändert.

In den Büros wurden die alten Schreibmaschinen zuerst von elektrischen Schreibmaschinen verdrängt; heute werden mehr und mehr Schreibautomaten mit Speichersystem und Bildschirmanzeige verwendet. Bald wird der Personal Computer (PC) mit eigener Intelligenz und Anschluss an eine Datenbank nahezu zu jedem etwas anspruchsvolleren Arbeitsplatz gehören.

In den Produktionsbetrieben sieht es nicht anders aus. Auch dort dominiert die Mikroelektronik mit modernen Steuerungs-, Prüf- und Kontrollsystemen. Der Roboter hat Einzug gehalten und viele schmutzige Arbeiten mit einem hohen Gefährdungsgrad für die Arbeitnehmer übernommen. Der Roboter als Mittel zur Humanisierung der Arbeitswelt! Die Bedeutung der Elektronik in der Produktion wird vielfach nur deshalb nicht in gleichem Masse wahrgenommen, weil in diesem Bereich Rationalisierung und Automation schon seit Jahrzehnten das Bild bestimmen. Dagegen ist gegenwärtig der Einfluss der Informatik in den Konstruktions- und Planungsbüros um so deutlicher.

Hier entstand der Begriff CAD (Computer Assisted Design), der die Konstruktion von Maschinen und die Planung von Produktionsabläufen grundlegend umformte. Maschinen und Produktionsanlagen werden heute nicht mehr am Reissbrett entworfen, um ein plastisches Bild dessen zu erhalten, was man später realisieren will. Heute setzen sich der Ingenieur, der Kundenberater und der Software-Spezialist gemeinsam hinter den Bildschirm und versuchen, die Bedürfnisse und Wünsche der Kunden in genau das Produkt umzusetzen, das gewünscht wird. Der Schritt von hier zur nächsten Stufe, dem Computer Assisted Manufacturing (CAM) ist dann nur folgerichtig. Und für eingefleischte Spezialisten der Produktions- und Produkte-Software ist es nur eine Frage der Zeit, bis wir beim CIM (Computer Integrated Manufacturing) angelangt sein werden.

Utopisten und Futurologen sehen vor dem Hintergrund dieser Entwicklung bald einmal menschenleere Fabrikhallen mit dem sich selbst korrigierenden und reparierenden Roboter, eine völlig dezentralisierte Dienstleistungsgesellschaft, in der man nur per on-line-Bildschirm und Videotext miteinander verkehrt, und ein Kulturleben, das sich im wesentlichen auf Medienkultur beschränkt.

## II.

Das sind Zukunftsperspektiven, die eintreffen können oder nicht, die man positiv oder negativ bewerten kann. Wir leben aber heute und wir müssen uns mit den heutigen Problemen des Übergangs vom Industriezeitalter zum Informatikzeitalter auseinandersetzen. Lassen Sie mich drei Problembereiche eingrenzen.

*1. Forschung und Entwicklung:* In keiner Phase der wirtschaftlichen Entwicklung der Industriestaaten seit der Industrialisierung in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts dürften Forschung und Entwicklung eine so ausschlaggebende Rolle gespielt haben wie heute. Was früher das Werk einzelner Forscher und ingenieurer Erfinder war, geschieht heute zumeist an kostspieligen Forschungsinstituten, in bestausgestatteten Industrielaboratorien, im Teamwork zwischen Wirtschaft und Staat. Forschung ist ein aufwendiges Abenteuer, das sich nur diejenigen Staaten leisten können, die über eine leistungsfähige industrielle Basis, ein breites Bildungsfundament auf hohem Niveau und eine zielorientierte Forschungsstrategie verfügen. Obwohl die Schweiz klein ist, gehört sie bis heute zu diesen Staaten. Unsere

Forschungsstrategie erlaubt es uns, trotz beschränkter finanzieller Mittel an vorderster Front dabei zu sein, obwohl wir weder eine NASA noch ein Militärdepartement mit milliardenschweren Forschungsaufträgen haben.

Forschungsstrategie: Was heisst das? Die Schweiz gibt seit Jahrzehnten jährlich ungefähr 2,5% des Bruttosozialprodukts oder über Fr. 600.– pro Kopf der Bevölkerung, für Forschung und Entwicklung aus, 75% davon durch die private Wirtschaft, 25% durch den Staat. Wenn wir international vergleichen, so geben die USA, die Bundesrepublik Deutschland, Grossbritannien, Japan, Schweden, Frankreich und die Schweiz über 2% aus, wobei die Schweiz in den letzten Jahren innerhalb dieser Länder leicht zurückgefallen ist. Trotzdem: Das sind eindruckliche Zahlen. Sie deuten auf die Verantwortung und das hohe Engagement der Wirtschaft hin.

Dabei geht es nicht immer ohne Staat. Die Hälfte der privaten Forschungsaufwendungen in der Schweiz bestreitet heute die chemische Industrie, vier Fünftel der anderen Hälfte entfallen auf einige Grossunternehmen der Maschinen- und Apparateindustrie. Die übrige Wirtschaft verzichtet zwar keineswegs auf neue Entwicklungen und Innovationen; das gilt besonders für Klein- und Mittelbetriebe, die das Fehlen von systematischer Forschung durch Kundennähe, Flexibilität und ein Gespür für die ertragsreiche Marktnische vielmals mehr als wettmachen. Aber auch sie spüren, dass die neuen Technologien Forschungsanstrengungen auf grösserer Breite und mit finanziellen Mitteln, die ihre Möglichkeiten weit übersteigen, notwendig machen. Japan mit einer ähnlichen Aufteilung der Forschungskosten wie die Schweiz hat hier vorexerziert, wie neue industrielle Betätigungsfelder erschlossen werden: Einer gezielten Forschungsanstrengung in zukunftssträchtigen Bereichen, die vom MITI, dem Wirtschafts- und Technologieministerium, mit der Wirtschaft gemeinsam bestimmt werden, folgt die einzelbetriebliche Umsetzung und schliesslich eine entschlossene, sorgfältig vorbereitete Marktoffensive.

Wie steht es damit bei uns? Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 4. März eine Botschaft ans Parlament betreffend einen Rahmenkredit für praxisorientierte Forschung verabschiedet. Zugunsten der praxisorientierten Forschung und Entwicklung sollen für die Jahre 1986 bis 1991 insgesamt 150 Millionen Franken zur Verfügung gestellt werden. Der Kredit erlaubt, das Förderungsvolumen der letzten fünf Jahre real aufrechtzuerhalten und die bisherige Praxis beizubehalten, nach welcher sich interessierte Industriepartner an den Kosten der von Hochschul- oder anderen, nicht gewinnorientierten Forschungsinstituten durchgeführten Projekten zum mindesten zur Hälfte beteiligen. Damit wird ein Forschungsvolumen von über 270 Millionen Franken ausgelöst und ein Beitrag an die Umsetzung von Ergebnissen der Grundlagenforschung in marktfähige Produkte geleistet. An der gleichen Sitzung hat die Regierung rund 170 weitere Millionen für die Forschungsförderung gesprochen, wovon 162 Millionen an den Schweizerischen Nationalfonds (Grundlagenforschung) gehen. – Und nun die Wirtschaft. Ihr fehlt es nicht am Sensorium für den Markt, und auch mit der Fähigkeit zur einzelbetrieblichen Umsetzung von Entwicklungsprojekten in fertige Produkte steht es nicht schlecht, auch wenn der Zeitfaktor immer wichtiger wird, was viele nicht einsehen wollen. Was aber nahezu völlig fehlt, ist die industriepolitische Abstimmung, die zukunftsorientierte forschungspolitische Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Staat angesichts technologischer Entwicklungen, die unser gesamtes Produktionssortiment, unsere gesamte Angebotspalette längerfristig verändern werden.

70 Ansätze sind vorhanden. Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, HTLs und



der Industrie ist in den letzten Jahren besser geworden; die Förderung der angewandten Forschung habe ich erwähnt, die nationalen Forschungsprogramme haben eine Reihe von Schwerpunkten gesetzt (neue Materialien, Opto-Elektronik), und zurzeit wird über ein Sonderprogramm über Informatik und die Ingenieurwissenschaften nachgedacht. Aber – um es einmal mit einem Ausdruck der Informatik zu kennzeichnen – die Schnittstellenfrage ist nicht befriedigend gelöst. Der Kommunikations- und Informationsfluss zwischen Wirtschaft, Hochschulen und Behörden über die Ziele und Inhalte von Forschung und Entwicklung ist ungenügend und deckt vor allem nicht das ganze Spektrum der technologischen Möglichkeiten ab, das wir auf der Suche nach neuen Produkten, neuen Produktionsverfahren und neuen Märkten unter die Lupe nehmen sollten. Ebenfalls noch nicht befriedigend gelöst ist der Zugang der kleinen und mittleren Firmen zu den staatlichen Forschungsstellen. Oftmals herrscht hier eine Scheu, sich zu melden, sich zu bedienen. Lothar Späth (Baden-Württemberg) hat in seinem Beitrag zum diesjährigen Davoser Symposium in seinen Thesen die Forderung aufgestellt, dass der Staat heute die Infrastruktur von morgen bereitstellen müsse. Dazu gehöre die Infrastruktur für die Forschung und die Voraussetzungen für ein möglichst rasches Umsetzen von Erkenntnissen in marktreife Produkte. Für die Schweiz erinnere ich hier an die kürzlich beschlossene millionenschwere Beteiligung des Bundes am schweizerischen Forschungszentrum für Mikrotechnik in Neuenburg, das zum Ziel hat, die Forschung und Entwicklung der Mikrotechnik, insbesondere der Mikroelektronik, in der Schweiz zu fördern und so der Wirtschaft sowie der wissenschaftlich-technischen und beruflichen Ausbildung in unserem Lande zu dienen.

2. *Ausbildung:* Ähnliche Probleme stellen sich im Bereiche unseres Bildungssystems. Die einzelnen Teile erscheinen weitgehend intakt. Unsere Universitäten, Hoch- und Mittelschulen geniessen einen guten Ruf. Unsere Berufsbildung gilt im Ausland als vorbildlich, nicht zuletzt weil es ihr zu einem wesentlichen Teil zuzuschreiben sein dürfte, dass die Schweiz eine ausserordentlich niedrige Jugendarbeitslosigkeit aufweist und der Übergang ins Berufsleben im allgemeinen reibungslos erfolgt. Unsere Jugendlichen treten dank der Berufsbildung nicht mit weltfremden Illusionen und theoretischen Vorurteilen in den Arbeitsmarkt ein, sondern mit praktischer Erfahrung, mit schon mehrfach eingeübter Verantwortung und mit der Fähigkeit, konkrete Probleme mit den Arbeitskollegen und den Kunden zu lösen.

Was aber noch nicht zu befriedigen vermag, ist das Ineinandergreifen der unterschiedlichen Ausbildungsgänge, das gegenseitige Abstimmen der Lehrinhalte und Lernziele. Das beginnt bei der Frage des genügenden Nachwuchses in einigen Sparten. Nach Meinung unserer ETH's interessieren sich zuwenige Mittelschüler für die naturwissenschaftliche und technische Richtung. Obwohl die Wirtschaft seit längerer Zeit einen Mangel an Ingenieuren beklagt, nimmt die Zahl der Studenten verhältnismässig ab (heute noch 10% gegen 13% vor 10 Jahren). Dagegen hält der Zustrom zu anderen, vor allem geisteswissenschaftlichen Studienrichtungen, an, obwohl schon seit langem bekannt ist, dass dort Überschussprobleme bestehen und kaum mit einem befriedigenden Arbeitsplatz, der den erworbenen Kenntnissen entspricht, gerechnet werden kann.

Nicht anders sieht es aber auch bei der Verteilung des Personals auf die verschiedenen Fakultäten aus: In einigen Studienrichtungen mit sehr niedriger Studentenzahl ist das Verhältnis zwischen Lehrpersonal und Studenten nahezu ausgeglichen, in anderen, vor allem naturwissenschaftlichen und technischen, fehlt es an allen

Ecken an Professoren und Assistenten, und die, die man hat, haben keine Zeit für Forschung.

Ich habe vorher unser Berufsschulsystem lobend erwähnt. Mit einem Anteil von rund 60% an der Ausbildung unserer Jugend leistet es einen enormen Beitrag zur Sicherung unserer Zukunft. Was aber prinzipiell seine Stärke ist, nämlich die Verbindung von Praxis und Theorie, ist nicht in jedem Fall ohne Probleme und Schwierigkeiten. Die Einführung der Informatik in die Berufsbildung macht das deutlich.

Entgegen dem üblichen Verfahren, dass das BIGA bei der Überarbeitung von Reglementen und Ausbildungsplänen ansonsten befolgt, waren wir zur Beschleunigung der Einführung des Informatikunterrichts und der Verwertung des Informatikwissens gezwungen, von Bundesseite her sanften Druck auszuüben, um den Anschluss herzustellen.

1985 ist das Jahr, in dem die Einführung eines Mindestprogramms für Informatik in allen Zweigen der Berufsschulen seinen Anfang nimmt. Neben diesem Mindestprogramm wird die Integration der Informatik in die Lehrpläne jener Berufszweige, die besonders intensiv mit der Informatik in Berührung kommen, vorangetrieben. Ausserdem wird in Zusammenarbeit mit den Höheren Technischen Lehranstalten, die im Informatikbereich vielfach Pionierarbeit geleistet haben, die Ausbildung der Berufsschullehrer verbessert und die Weiterbildung von Ingenieuren, die heute in der beruflichen Praxis stehen, ausgebaut. Ich bin überzeugt, dass wir im Bereich der berufsorientierten Ausbildung innert kürzester und nützlicher Frist einen Wissensstand in Informatik erreicht haben werden, der die Voraussetzungen für die Anwendung und Umsetzung der neuen Technologie Informatik erlauben wird.

Noch sind wir voll mit Herstellung und Auslieferung des didaktischen Materials an unsere Berufsschulen belastet. Ich möchte es aber nicht ausschliessen, dass wir in einigen Monaten auch private Interessenten mit unserem Unterrichtspaket bedienen – zwar nicht ganz gratis, und mit der strikten Auflage, das Material stufengerecht, d. h. zum Unterricht an Heranwachsende und Erwachsene zu verwenden. Es eignet sich von Anlage und Zielsetzung her tatsächlich nicht zur Vermittlung an Sekundar- und Primarschüler.

Daneben gilt es für den Berufsbildungsbereich noch andere Lehren zu ziehen. Ausgehend von der Tatsache, dass das heutige und künftige technische Wissen in immer kleineren Zeiträumen veraltet, müssen die Lehrpläne künftig immer mehr auch dazu dienen, die lebenslängliche *Lernbereitschaft* zu vermitteln. Die Reglemente sollen weiter nicht dazu führen, Abkapselung zu betreiben (frühere Uhrenberufe), sondern die Voraussetzung enthalten, auch in verwandte Berufe umzusteigen. Die Lehrziele sind schliesslich genereller zu formulieren, damit sie nicht fortwährend veralten und in langwierigen Prozessen angepasst werden müssen. Und endlich gewinnt die Weiterbildung auf allen Stufen, auch die betriebliche Weiterbildung, ein ganz neues Gewicht. Als allgemeine Schlussfolgerung aller gegenwärtigen Erfahrungen und Zahlenanalysen ist zu sagen, dass eine gute Ausbildung zwar keine Garantie für eine Stelle, aber bald eine unerlässliche Voraussetzung dafür sein wird.

**3. Strukturwandel:** Der Strukturwandel ist seit jeher der wichtigste Antriebsmotor der wirtschaftlichen Entwicklung gewesen. Neue Produktions-, Betriebs- und Vertriebsformen, neue Leistungsbereiche und neue Standorte sind die Antwort auf Bedarfs- und Nachfrageänderungen, auf neue Techniken. Über allem muss der Wille stehen, sich dieser Anpassungsleistung zu unterziehen und auf dem Markt dabei zu

Unser Land ist bisher ein hervorragendes Beispiel dieser Anpassungsleistung gewesen. Von den natürlichen Voraussetzungen her gehören wir zu den ärmsten Ländern der Welt. In der Mitte des letzten Jahrhunderts wurden wir in einem relativ kurzen Zeitraum vom armen Agrarstaat zum modernen Industriestaat. Heute sind wir eines der reichsten Länder der Welt, für unsere Wettbewerbsfähigkeit erhalten wir von den verschiedensten Gremien Bestnoten.

Die Klein- und Mittelbetriebe sind die Träger des Strukturwandels im Informatikzeitalter. Dabei dürfen wir uns nicht an schweizerischen Grössenverhältnissen, sondern müssen uns an internationalen Massstäben orientieren, wo Betriebe mit mehreren hundert Arbeitnehmern noch als Mittelbetriebe gelten.

Das Phänomen der Bedeutung der Klein- und Mittelbetriebe ist in der Schweiz bekannt, in internationaler Sicht allerdings relativ neu. Es wird erst heute aufgrund des Beispiels der USA ernsthaft wahrgenommen, besonders seit der Wirtschaftspolitik der Administration Reagan mit ihrer hohen Gründungsrate von Klein- und Mittelbetrieben und der Schaffung von über 10 Millionen neuen Arbeitsplätzen innerhalb von vier Jahren. Darunter ist eine beträchtliche Zahl technologisch anspruchsvoller Arbeitsplätze, die in Klein- und Mittelbetrieben geschaffen worden sind und die für die Dynamik, die Zukunftsorientierung und die technologische Führungsposition der USA verantwortlich zeichnen.

Auch in der Schweiz wird viel unternommen, um Neugründungen zu fördern. Ich erwähne den Ausbau des regionalpolitischen Instrumentariums des Bundes, das in enger Zusammenarbeit mit den Kantonen und Banken die Förderung von Innovations- und Diversifikationsanstrengungen und von Industrieneuansiedlungen bezweckt. Bis Ende letzten Jahres wurden mit diesem Instrumentarium vor allem im Juraraum 163 Diversifikationsprojekte, 71 Innovationsvorhaben, 31 Neugründungen und 43 Neuansiedlungen aus dem Ausland unterstützt. Die Schwerpunkte lagen in den Branchen Elektronik, Elektrotechnik, Maschinen- und Apparatebau, Metallverarbeitung sowie Kunststoffe, also Branchen, die technologieintensiv sind und gute Zukunftschancen haben.

Ähnlich gute Wirkungen kann man auch anderen Instrumenten des Bundes nicht absprechen. Ich denke zum Beispiel an die beiden Impulsprogramme, in deren Rahmen der Bund zur erstmaligen Gründung von Softwareschulen in technischem und kaufmännischem Bereich beigetragen hat. Beide Massnahmen waren ein Erfolg, nicht zuletzt deshalb, weil sie der privaten Initiative den entscheidenden Anstoss gegeben haben. Auch die IRG, von der Parteien Gunst und Hass verzerrt, gehört in diese Kategorie. Sie soll mithelfen, in unserem Land die Zahl der auch auf internationale Märkte orientierten kleinen und mittleren Unternehmen zu vergrössern. Firmen, die diesen Sprung wagen wollen, benötigen eine ausreichende Basis von eigenen Mitteln oder Aktienkapital. Bekannte und grosse Firmen haben bei der Kapitalbeschaffung weniger Schwierigkeiten. Sie können über die Börse neue Aktien oder Obligationen ausgeben. Kleine oder mittlere Firmen können aber nicht auf diesen Weg zählen. In zahlreichen Ländern sind für besonders wagemutige neue und kleinere Firmen neue Finanzierungsinstrumente entwickelt worden: Risikokapitalgesellschaften. Sie sind darauf spezialisiert, während der finanziellen Durststrecke Beteiligungen zu übernehmen. Solche Gesellschaften gibt es in der Schweiz erst wenige. Die IRG soll hier helfen, eine Lücke zu schliessen. Einige Anstösse hat sie schon gegeben.

### III.

Die rasche Entwicklung der Mikroelektronik, der Informatik, der Automatisierung und der Rationalisierung verunsichert und ängstigt viele Menschen. Job-Killing oder Job-Creating? Eine definitive Antwort kann niemand geben. Aber ich teile die Meinung, dass entgegen einer weitverbreiteten Auffassung technischer Fortschritt nicht zu vermehrter Arbeitslosigkeit führt, sondern neue Arbeitsplätze schafft. Ein Blick in die Vergangenheit zeigt, dass Arbeitslosigkeit nicht etwa in Zeiten eines hohen Wachstums zugenommen hat, sondern vielmehr in Zeiten nachlassenden Produktivitätswachstums. Beschäftigungsverluste sind vor allem in solchen Sektoren aufgetreten, in denen der Zuwachs der Arbeitsproduktivität u. a. mangels Einführung technischer Neuerungen gering war und die in besonderem Masse dem Druck ausländischer Konkurrenz ausgesetzt waren. – Aber es wird Qualifikationsveränderungen geben, es gibt einen markanten Wandel in der Beschäftigungsstruktur und es wird Opfer des Strukturwandels geben. Aufgabe des sozialen Staates ist, im Falle unfreiwilliger Erwerbslosigkeit einen angemessenen Erwerbsersatz zu gewähren, aber auch durch Präventivmassnahmen die Wiedereingliederung und somit die Verhütung und Bekämpfung von Arbeitslosigkeit zu fördern. Dass wir heute in der Schweiz in einer Phase stehen, wo tüchtige und ausgebildete Fachkräfte auf allen Stufen wieder Mangelware werden, während wir eine hohe Zahl von Arbeitslosen haben, gibt doch zu denken.

Ältere Arbeitslose werden es aus verschiedensten Gründen immer schwerer haben, sich wieder zu integrieren. Die Aufgabe von Beschäftigungsprogrammen von Bund, Kantonen und Gemeinden ist es, sie nicht «aus der Gesellschaft fallen zu lassen».

Welches sind nun die Chancen der Schweiz? Eine funktionierende Infrastruktur, qualifizierte und anpassungsfähige Arbeitnehmer, eine wirtschaftsfreundliche Verwaltung und eine an Sachfragen und nicht an ideologischen Grabenkriegen orientierte Wirtschaftspolitik sind Trümpfe, die zählen und sich bezahlt machen.

In der Schweiz ist die Einsicht da, dass ohne Anpassung an die technologische und marktmässige Entwicklung die Schweiz keine Chance im internationalen Wettbewerb hat. Ohne Anpassungsfähigkeit wäre die Arbeitslosigkeit in unserem Land heute bedeutend grösser. Es gäbe keine neuen Industrien, keine neuen Dienstleistungsbetriebe, die freigesetzte Arbeitskräfte aus den Branchen aufnehmen könnten, die an Wettbewerbsfähigkeit oder an Beschäftigungsmöglichkeiten verloren haben. Wir haben keine Schwerindustrie und keine Massenproduktion, aber die Uhrenindustrie hat uns gelehrt, dass auch ohne solche stark verwundbaren Wirtschaftszweige tiefe Strukturwunden entstehen können. Wir haben bewiesen, dass solche Wunden verheilen und sogar gute Aussichten bestehen, dass keine hässlichen Narben zurückbleiben. Die Textilindustrie ist ein Beispiel dafür. Die Aufbruchstimmung, die heute am Jurafluss von Genf bis Basel herrscht, ist ein Zeichen, dass man sich von strukturellen Herausforderungen nicht erdrücken lässt, sondern sie in aktive Wettbewerbsanstrengungen umsetzt. Unser Wille ist ungebrochen, unsere Wirtschaftskraft zu erhalten, auch morgen ein moderner Industriestaat zu sein.