

Jahrgang XXV

7

Juli 1969

Berufe (I+H)

Amt für Berufsbildung des Kantons Zürich
DOKUMENTATION

Ein Ausbildungs- konzept für die Maschinenindustrie

von Dr. D. Aeblis, Zürich

INFO-PARTNER



004377

Ein Ausbildungskonzept für die Maschinenindustrie

von Dr. D. Aebl,

Direktor des Arbeitgeberverbandes schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller.

Vortrag gehalten an der Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Statistik und Volks-
wirtschaft am 25. April 1969 in Locarno.

Welches Gewicht die Maschinenindustrie unserem Tagungsthema, dem «Bildungswesen als Bestimmungsfaktor der wirtschaftlichen Entwicklung» schon seit langer Zeit beimisst, mag Ihnen ein Passus aus dem Jahresbericht 1957 unseres Arbeitgeberverbandes belegen, wo es nach Ausführungen über die technische Ausrüstung der Industrie sowie die organisatorische und finanzielle Bereitschaft für den Konkurrenzkampf heisst:

«Ein Stock fähigen und einsatzwilligen Personals auf allen Stufen ist wohl sogar dasjenige Aktivum, das durch alle, oft nicht voraussehbaren und tiefgreifenden Änderungen der Umstände am wertbeständigen bleibt und unverlierbar ist. Zu seiner laufenden Regenerierung muss deshalb besondere Sorge getragen werden, nicht nur bezüglich der Anzahl, sondern es ist auch die Qualität des Nachwuchses mit allen Mitteln hochzuhalten. Diese Grundsätze waren für die Maschinenindustrie bisher wegleitend, und sie müssen es auch in Zukunft bleiben.»

Damals herrschte auf dem Bildungssektor allgemein ziemliche Ruhe. Heute ist alles in Bewegung. Die Erneuerung des gesamten *Bildungswesens* an Haupt und Gliedern ist ein verbreitetes Postulat, einschliesslich einer Neubesinnung auf die Bildungsziele. Ich bemerke gleich hier, dass ich mich auf die *Ausbildung* beschränke und also in diesem Referat nicht am Höhenflug der allgemeinen Bildungsdiskussion beteilige. Die Maschinenindustrie kann mit ihren Massnahmen nicht zuwarten, bis ein allgemeiner Konsens über neue Bildungskonzepte erreicht ist. Das schliesst natürlich nicht aus, dass unseren eigenen, konkreten Bestrebungen und Postulaten an andere Bildungs- und Ausbildungsträger bestimmte Vorstellungen über den *Habitus des heranzubildenden Menschen* zugrunde liegen. Dieser soll, kurz und einfach gesagt, fachlich tüchtig sein, aber auch einsatzfreudig und anpassungsfähig und überhaupt möglichst viel dessen besitzen, was eine ausgesprochene Persönlichkeit ausmacht.

Die Gründe für unsere heute besonders *intensive Beschäftigung mit der Ausbildung* des Nachwuchses sind naheliegend:

- a) Die Maschinenindustrie ist sehr *personalintensiv*. Nahezu jeder funfte Erwerbstätige findet sein Auskommen in der Metallbearbeitung, einschliesslich des Metallgewerbes, aber ohne die Uhrenindustrie.

- b) Das Spektrum der *Berufsrichtungen und beruflichen Stufen* in der Maschinenindustrie ist sehr breit. Es reicht auf der technischen Seite vom Hilfsarbeiter über die angelernten und gelernten Arbeiter, die Zeichner und Konstrukteure, Werkmeister und Betriebsfachleute, bis zu den Technikern und Hochschulingenieuren. Dazu kommen die kaufmännische und administrative Sparte, die Spezialisten der Datenverarbeitung, aber auch Nationalökonomie, Juristen und viele andere Berufe. Aus dieser Personalstruktur folgt, dass die Maschinenindustrie praktisch an allen Ausbildungsgängen interessiert ist.
- c) Die Maschinenindustrie wird durch die weltweite Konkurrenz gezwungen, zusammen mit dieser zu expandieren, wenn sie Schritt halten will. Gleichzeitig wird sie aber von der unaufhaltsamen Ausweitung des tertiären Sektors, der Dienstleistung aller Art, betroffen. Sie wird also auf längere Zeit hinaus unter dem Druck des *Personalmangels* stehen, womit die Dringlichkeit der bestmöglichen Ausbildung und des entsprechenden Einsatzes der verfügbaren Mitarbeiter gegeben ist.
- d) Die rasche, teilweise rasante *technische Entwicklung*, einschließlich der modernen Methoden der Arbeitsorganisation, ist schon öfters beschrieben worden. Sie bewirkt laufend Verschiebungen in der Personalstruktur, nämlich einen relativen Rückgang der ausführenden Kräfte und eine Zunahme des Personals für kreative sowie arbeitsvorbereitende, überwachende und arbeitsleitende Aufgaben.

Aus diesen Gegebenheiten leiten sich verschiedene Folgerungen ab, zunächst die, dass die *Ausbildung zukunftsbezogen und anpassungsfähig* sein muss. Mit Rücksicht auf den raschen Wandel ist sogar die Frage berechtigt, ob es sinnvoll ist, weiterhin bestimmte Berufe zu erlernen, konkrete Berufskenntnisse zu erwerben, die in 10 oder 20 Jahren überholt sein können. Es wird etwa postuliert, stattdessen solle ganz allgemein die Lernfähigkeit entwickelt und eine gute Allgemeinbildung vermittelt werden. In so extremer Form wäre das Postulat unrealistisch. Die berufliche Ausbildung, z. B. eine Lehre, muss nach wie vor zur erfolgreichen Ausübung eines heute bestehenden Berufes führen. Richtig ist dagegen, dass der sichere Besitz bestimmter Kenntnisse und Fähigkeiten ergänzt werden muss oder auf gewissen Gebieten sogar in den Hintergrund treten kann gegenüber der Anpassungsfähigkeit an neue Verhältnisse und ganz allgemein gegenüber dem Gewicht bestimmter Verhaltensweisen. Dazu gehören auch der *Lernwillen*, die *geistige Regsamkeit, Einsatzfreude, Zuverlässigkeit, intellektuelle Ehrlichkeit usw.*

Wann und wo werden solche Eigenschaften nun aber entwickelt? Auf jeder Stufe des menschlichen Lebens, schon im Elternhaus und dann in der Volksschule.

1. Die Volksschule

Unter diesen Umständen liegt das eminente Interesse der Wirtschaft und in unserem Falle der Maschinenindustrie an einem leistungsfähigen Schulwesen auf der Hand. Es wird noch durch die Erfahrung unterstrichen, dass die Jugendlichen z. B. bei Lehrbeginn in ihrer Wesensart schon weitgehend gepragt sind.

Es fehlt wahrlich nicht an Diskussionen und Vorschlägen für die Verbesserung des Schulwesens. Ich hüte mich wohl, diese Frage hier in ihrer ganzen Breite aufzurollen, möchte aber doch vom Standpunkt der Wirtschaft aus — vielleicht etwas wahllos — einige Bemerkungen dazu anbringen:

- a) Die *interkantonale Schulkoordination* ist vordringlich. Es fehlt nicht an Einsicht, Kommissionen und Vorschlägen. Möge den zuständigen Behörden die Entschlusskraft gegeben werden, bald Entscheidungen zu fallen, auch wenn dabei Konzessionen gemacht werden müssen, selbst von gewichtigen Kantonen.
- b) Auf Grund der Erfahrungen der Berufspraxis verdient die Pflege und Beherrschung der Muttersprache, die oft noch im argen liegt, alle Beachtung. Im übrigen ist es erfreulich, dass neuerdings in manchen Fachern, wie Fremdsprachen, aber auch Rechnen und Algebra neue Lehrmethoden Eingang finden.
- c) Eine der wichtigsten und schwierigsten Aufgaben der Schule ist die Anerziehung einer guten Arbeitshaltung und die Weckung geistiger Neugier, die den Dingen auf den Grund gehen will, die durch Beobachten, Vergleichen, Anweisung zur Überlegung und Schulung der Entschlusskraft denkende und selbständige Menschen formen will.

Natürlich müssen neue Erkenntnisse der Lernpsychologie und Unterrichtsmittel in den Dienst dieser Aufgabe gestellt werden. Aber eine entscheidende Voraussetzung ist auch die *Lehrerpersönlichkeit*. Ich möchte an dieser Stelle den vielen tüchtigen Lehrern, die unverdrossen in diesem Sinne wirken, meine Referenz erweisen.

Wenn schon das gesamte Schul- und Bildungswesen in Frage gestellt wird, ist auch die Lehrerbildung am Seminar einzubeziehen.

- d) Als eine der erfolgversprechendsten Massnahmen, um mit den Schülern intensiv arbeiten zu können, halte ich aus eigener Erfahrung im Schulwesen die *Herabsetzung der Klassenbestände*. Damit können nicht nur die schwachen Schüler besser gefördert, sondern auch die leistungsfähigen mehr angespannt werden, was ebenso notwendig ist.

- e) Zur Vorbereitung der Schüler auf das Leben gehört es auch, sie in grossen Zügen mit der Berufswelt vertraut zu machen.

Wie veraltet in dieser Hinsicht manche Lehrmittel sind, geht ins Anekdotische.

Ohne dass die Schule der Berufsberatung ihre Aufgabe vorwegnehmen soll, ist doch zu fordern, dass sie eine allgemeine Vorstellung über die vielfältigen Berufsrichtungen gibt. Die Wirtschaft begrüßt es, wenn die Berufskunde auch in das Programm der Lehrerbildung aufgenommen wird. Trotzdem fehlt den Lehrern oft der praktische Einblick in die andersartige Berufsausübung in wirtschaftlichen Unternehmen. In einem Kanton enthält die Ausbildung der Real- oder Oberschullehrer ein Industriepraktikum. Auch für die übrigen Lehrer wäre eine ähnliche Einrichtung, die natürlich nicht auf die Industrie beschränkt sein müsste, sehr zu erwünschen.

Zusammengefasst: Der Wert einer guten Volksschule und die Bedeutung der Lehrerpersönlichkeit können kaum überschätzt werden.

2. Die Berufslehre

Was die Wirtschaft von der Volksschule erwartet und verlangt, muss sie mit den ihr zur Ausbildung anvertrauten Jugendlichen fortsetzen und intensivieren, besonders in der Berufslehre. Ich beschränke mich dabei auf die technischen Berufe

Die Firmen unseres Verbandes verpflichten sich nach unserem Lehrvertrag gegenüber dem Lehrling ausdrücklich, «*auch seine geistige und persönliche Entwicklung zu fordern*». Der Lehrling ist bei weitem nicht eine billige Arbeitskraft, sondern die Firmen wenden für seine Ausbildung und Betreuung per saldo, in Berücksichtigung seiner Arbeitsleistung, erhebliche finanzielle und personelle Mittel auf. Auch in der Lehre werden Unterrichtsmethoden und Einrichtungen sowie die Auswahl und Schulung der Lehrmeister stets zu verbessern gesucht.

Über alldem steht aber die Frage, ob überhaupt das System der Berufslehre den künftigen Anforderungen gewachsen ist. Nach unserer bestimmten Auffassung trifft dies zu, weil dieses System die praktische Ausbildung im Betrieb oder einer Lehrwerkstatt und die theoretische Ausbildung in der Berufsschule sinnvoll verbindet, zweckmäßig auf die Berufspraxis vorbereitet und leicht an neue Bedürfnisse angepasst werden kann.

Längere Studien in unseren Verbandsgremien, welche die Berufslehre mit den heutigen und den zu erwartenden Bedürfnissen konfrontierten, haben zu einem Konzept geführt, das nun mit den beteiligten Kreisen und Behörden weiter bearbeitet wird.

Ich darf wohl als bekannt voraussetzen, dass heute in der Metallbearbeitung weitgehend 4-jährige Berufslehren bestehen, und dass neben den gelernten Arbeitern Angelernte und Ungelernte beschäftigt werden, die teils kurzfristig und teils während längerer Zeit eingeführt werden.

Die Überprüfung dieser Lehren erfolgte besonders unter zwei Gesichtspunkten: der Entwicklung der beruflichen Anforderungen und der verfügbaren Anwärter für Lehrstellen.

Eine Standortbestimmung ergab, dass die Anforderungen an qualifizierte Berufsleute steigende Tendenz haben. Das gilt einmal für die gelernten Arbeiter, die unmittelbar in ihrem Beruf bleiben, und deren zahlenmässige Bedarfsentwicklung schwer abzuschätzen ist. Das gleiche gilt aber in besonderem Masse für die zunehmende Zahl qualifizierter Kräfte in arbeitsvorbereitenden Funktionen und Kaderstellungen, für welche ebenfalls eine anspruchsvolle Berufslehre die notwendigen Grundlagen vermitteln muss. Aus diesen beiden Gründen sind *Berufslehren bisheriger Art beizubehalten und im Niveau zu heben.*

Die Zahl der Ungelernten und kurzfristig Anzulernenden wird auf längere Sicht als rückläufig beurteilt.

In steigendem Masse entstehen dagegen *Arbeitsplätze auf einer mittleren Stufe* zwischen angelernten und den qualifizierten Berufsleuten. Für die Deckung der Bedürfnisse auf dieser Stufe sollen einfachere Lehren mit einer Lehrzeit von 2 Jahren geschaffen werden.

Aus dieser Beurteilung der Lage wurden für die Berufsbildung folgende *Konsequenzen* gezogen:

- Wegen den noch nicht überblickbaren künftigen Entwicklungen wird die Anpassungsfähigkeit zum noch wichtigeren Erfordernis.
- Eine Voraussetzung für genügende Anpassungsfähigkeit ist die breite und solide Grundausbildung, die steigende Bedeutung erhält. Diese Notwendigkeit besteht auch deshalb, weil ein zunehmender Anteil der gelernten Arbeitskräfte in höhere Funktionen aufzusteigen bestimmt ist. Aber auch Kräfte, die heute in Funktionen von Angelernten tätig sind, bedürfen in zunehmendem Masse einer Grundausbildung zum Verständnis der Arbeitsvorgänge und zu ihrer vielseitigeren Einsetzbarkeit.
- Die Ausbildung muss also allgemein gehoben werden.
- Da langfristig mit Personalmangel zu rechnen ist und dieser auf den anspruchsvolleren Ausbildungsstufen schwerer zu beheben sein wird, ist allen Arbeitskräften die bestmögliche Ausbildung zu geben, für die ihr Aufnahmevermögen und der Lernwille ausreichen.

Als konkrete *Mittel*, diese Postulate zu verwirklichen, werden folgende Massnahmen ins Auge gefasst:

- a) Die *Berufslehren* sollen in eine kleinere Zahl von Lehrberufen zusammengefasst werden.

Diese Konzentration erlaubt die rationellere Vermittlung einer erweiterten Grundausbildung.

Ihr weiterer Vorteil ist eine erhöhte Mobilität, desgleichen eine bessere Übersichtlichkeit über die Berufe in der Maschinenindustrie, die heute für Eltern, Stellensuchende und Berufsberater usw. bei einem Angebot von zahlreichen, teilweise eng verwandten Berufen, erschwert ist.

Andererseits darf die Konzentration nur soweit getrieben werden, dass die Absolventen die in der Praxis vorkommenden Berufe ohne zusätzliche Schulung mit Erfolg ausüben können.

- b) 4-jährig Lehren sind beizubehalten und noch zu heben. Für die Bedürfnisse auf mittlerer Stufe sollen einfachere, 2-jährige Lehren geschaffen werden. Daneben bleibt aber das kurzfristige Anlernen in den Betrieben für einfache und spezialisierte Tätigkeiten bestehen.

x
2
Anl

- c) Zur Aufwertung der 4-jährigen Lehre sollen die Anforderungen bei der Aufnahme erhöht werden, was dadurch erleichtert wird, dass nun auch 2-jährige Lehren mit anderem, engerem Ausbildungsziel bestehen. Die praktische Grundausbildung der 4-jährigen Lehre ist zu erweitern und zu vertiefen. Die theoretische Schulung ist zu überprüfen und zu verbessern. Die besten Lehrlinge sollen die Möglichkeit erhalten, sich schon während der Lehre zusätzlich theoretisch weiterzubilden.

- d) Die 2-jährige Lehre vermittelt eine wohl einfachere jedoch in einem engeren Rahmen gleichwohl vollwertige Ausbildung. Das Hauptgewicht liegt auf der praktischen Schulung. Sie enthält aber ebenfalls den Unterricht in der Berufsschule und schliesst mit dem Fähigkeitszeugnis ab. Von der aufgewerteten 4-jährigen Lehre unterscheidet sie sich vor allem darin, dass sie nicht die gleiche Vielseitigkeit aufweist und sich der theoretische Teil in bescheidenerem Rahmen hält. Für das engere Gebiet erlaubt sie in der späteren beruflichen Tätigkeit ebenfalls eine genügende Beweglichkeit im Rahmen der vermittelten Grundausbildung.

In der 2-jährigen Lehre werden vor allem zwei Gruppen von Lehrlingen erwartet: Sie kommt für solche in Frage, die heute die 4-jährige Lehre nur mit grosser Mühe hinter sich bringen, anschliessend im erlernten Beruf nicht vorwärts kommen, unbefriedigt sind und ihn oft aufgeben. Die Aufnahme solcher Interessenten in die 2-jährige Lehre entlastet die 4-jährige und bietet andererseits diesen Lehrlingen eine gute Ausbildung mit einem enger gesteckten Ziel. Die andere für die 2-jäh-

rige Lehre in Betracht fallende Gruppe wird sich aus Jugendlichen rekrutieren, die bisher nur angeleert werden, und denen durch die systematische Grundausbildung bedeutend mehr Entwicklungsmöglichkeiten geboten werden können.

- e) Die *beiden Typen der Berufslehre* im gleichen Berufsgebiet müssen *gegeneinander abgegrenzt und aufeinander abgestimmt* werden. Diese Konkretisierung ist bereits für ein Anwendungsbeispiel, die Werkzeugmaschinenberufe, in den Grundsätzen ausgearbeitet worden. Eine Darstellung im einzelnen würde hier zu weit führen. Wichtig ist der Grundsatz, dass bei einer Fehlwahl etwa im ersten Halbjahr der Lehre ein Übertritt ohne Schwierigkeiten erfolgen kann. Noch wichtiger aber ist die Schaffung der Möglichkeit, nach Abschluss einer 2-jährigen Lehre bei sehr guten Leistungen noch in eine Lehre mit 4 Jahren Lehrzeit überreten zu können. Besondere Probleme wirft diese Koordination für den Unterricht der Berufsschule auf. Sie bedingt eine gewisse Umstellung der bisherigen Stoffpläne der 4-jährigen Lehre und das Nachholen eines gewissen Stoffes in einem theoretischen Sonderkurs.
- f) Manche von Ihnen mögen sich nun fragen, ob dieses Konzept mit der deutschen *Stufenausbildung* identisch sei oder worin und warum es sich davon unterscheide. Ich muss mich mit wenigen Aneutungen begnügen.

Die Stufenausbildung, von der es übrigens recht verschiedene Versuchsmodelle gibt, will alle Lehrlinge während 2 Jahren gemeinsam ausbilden und erst dann durch eine Prüfung über den Abschluss der Lehre oder die Zulassung zur längeren Lehre (von $3\frac{1}{2}$ Jahren) entscheiden. Wir ziehen eine differenzierte Ausbildung schon in den ersten 2 Jahren und den Abschluss eines Vertrages für eine 4-jährige oder 2-jährige Lehre schon bei Beginn der Lehre vor. Dies entspricht nicht nur dem überwiegenden Wunsche der Eltern, sondern erleichtert u. E. die Anpassung der Ausbildung an die Leistungsfähigkeit der Lehrlinge sowie die Hebung der 4-jährigen Lehre. Diesem Ziele scheint es dienlicher, wenn die von Anfang an hiefür als geeignet befundenen Anwärter möglichst rasch unter ihresgleichen intensiver gefördert werden können. Besonders in der Berufsschule ist gemeinsamer Unterrichtsstoff für gute und schwächere Lehrlinge in der Stufenausbildung problematisch. Auch ist die Prüfung nach 2 Lehrjahren, die über den Abschluss der Lehre oder die Weiterbildung entscheiden soll, noch umstritten. Es fällt uns auf, dass in Deutschland da und dort bereits eine Verwässerung der Stufenausbildung in Richtung unserer Auffassungen eintritt, indem bedeutende Firmen neben der Stufenausbildung von Anfang an traditionelle, längere Lehren führen wollen, und indem z. T. sehr früh, ja fast von Anfang an, Leistungsgruppen gebildet werden, womit bestimmte Gruppen von Lehrlingen bereits für die lange Berufslehre

vorgewählt werden. Berücksichtigt man solche Tendenzen, so wird in der Praxis der Unterschied zwischen der Stufenausbildung und unserem Vorschlag recht relativ.

- g) Bei der Überprüfung der Berufslehren muss besonders auch die *Berufsschule*, heute meist noch zu einseitig als Gewerbeschule bezeichnet, einbezogen werden. Hier stellen sich verschiedene Probleme. Das Thema Berufsschule gäbe allein Stoff für einen Vortrag. Ich muss mich auf einige Grundzüge beschränken.

Die Forderung nach einer *Verbesserung der Berufsschule* ist nicht neu und wird auch von der Industrie erhoben. Zu überprüfen ist einmal der Lehrstoff, wobei nicht nur Neues hinzugefügt und aufgepfropft werden darf, sondern vorerst das Bestehende gesichtet und ausgekämmt werden muss — gleich wie in der praktischen Ausbildung, die auch laufend unter dem Druck des Andranges von neuem Stoff selektionieren muss. Methodisch sind Verbesserungen durch Verwendung moderner Lehrmethoden und -Mittel anzustreben. Organisatorisch kann und muss wohl die Leistungsfähigkeit der Berufsschule erhöht werden durch Zusammenlegung kleinerer Schulen zu grösseren Einheiten. Damit kann auch zur Bildung von Leistungsklassen geschritten werden, um eine bessere Forderung besonders auch der guten Lehrlinge zu erzielen.

Eine besondere Frage ist das *Verhältnis der Berufsschule zur praktischen Berufsausbildung*. Allgemein ist zu erwarten, dass neben den *beruflichen Fertigkeiten* auf längere Sicht theoretische Kenntnisse und das Verständnis für Zusammenhänge an Bedeutung gewinnen.

Allerdings sind solche Kenntnisse nicht nur in abstrakter Form durch die Schule zu vermitteln, sondern gerade für den Lehrling ist es auch besonders wichtig, dass er in der Berufspraxis die Auswirkung und Anwendung theoretischer Erkenntnisse anschaulich erlebt und mitgestaltet. Daraus leite ich — als Nebenbemerkung — das Bedürfnis nach engerem Kontakt zwischen Schule und Lehrbetrieb ab. Zum zweiten ist das Postulat verbreitet, die Lehre solle mehr Allgemeinbildung vermitteln. Auch das ist in erster Linie Aufgabe der Schule, aber nicht ausschliesslich, wenn man den Begriff der Allgemeinbildung so weit fasst, wie er verstanden werden sollte.

Es steht also fest, dass die *Anforderungen an die Berufsschule steigen*. Damit ist sie grundsätzlich in der gleichen Lage wie der Lehrbetrieb, der schon in der Vergangenheit mit sukzessive weniger verfügbarer Zeit (Arbeitszeitverkürzung, Ferienverlängerung usw.) die Leistung steigerte und dies künftig weiter tun muss. Aus diesem Grunde ist es ein Anliegen der Industrie, dass auch die Berufsschule in erster Linie mit der gegebenen Zahl an Unterrichtsstunden noch mehr erreichen soll. Wenn einmal innerhalb dieses Rahmens die Möglichkeiten ausgeschöpft sind und erwiesen ist,

dass der Berufsschulunterricht noch erweitert werden muss, wird die Maschinenindustrie darüber mit sich reden lassen.

Gegenwärtig steht eine Verlängerung des Berufsschulunterrichts auf Kosten der betrieblichen Ausbildung zur Schaffung sog. *Berufsmittelschulen* im Vordergrund der Diskussion. Entsprechende Versuche öffentlicher Berufsschulen und betrieblicher Werkschulen sind im Gang und in Vorbereitung. Sieht man von der etwas irreführenden Bezeichnung ab, denn es handelt sich nicht um eine Mittelschule im gewohnten Sprachsinne, so kann die Industrie grundsätzlich für besonders begabte Lehrlinge einem vermehrten Unterricht mit höheren Anforderungen *innerhalb der Lehre* zustimmen. Diese Elite wird mit 5-10 % der Lehrlinge angegeben. Kaum mehr annehmbar im Rahmen der Lehre wird der Vorschlag aber dann, wenn die Schule $2 \frac{1}{2}$ Tage, d. h. die Hälfte der verfügbaren Zeit, oder gar mehr beanspruchen soll. Eine ordentliche Lehre wäre dann auch für sehr fähige und einsatzwillige Lehrlinge in Frage gestellt. Vor allem ist die Diskussion über das *Ziel dieses Ausbildungsganges* noch nicht abgeschlossen, sondern erst eröffnet. Auf alle Fälle muss eine Abwertung der ordentlichen Berufsschule durch die Berufsmittelschule vermieden werden, d. h. diese darf nicht für sich als Besonderheit solche Ausbildungsziele in Anspruch nehmen, die schon bisher über die gewöhnliche Berufsschule erreicht werden. So darf z. B. der Übertritt ans Technikum (HTL) nicht der Berufsmittelschule vorbehalten oder wegen der Schaffung solcher Schulen durch höhere Anforderungen erschwert werden. Nachdem Modelle der Berufsmittelschule bisher weitgehend von den Berufsschulen allein vorbereitet worden sind, muss die Wirtschaft bei ihrer endgültigen Konzipierung ein entscheidendes Mitbestimmungsrecht verlangen, da es sich immerhin um die schulische Seite innerhalb der Berufslehre handelt.

So sehr die Maschinenindustrie an einer besonderen Förderung ihrer besten Lehrlinge interessiert ist, misst sie doch ebenso grosses oder noch grösseres *Gewicht der allgemeinen Hebung der Berufsschule, der Forderung des Grossteils ihrer Lehrlinge*, bei. Sie erwartet, dass die Berufsschule die Lösung dieser wichtigen Aufgabe mit dem gleichen Elan anpackt, wie sie ihn für die Entwicklung von Modellen einer Berufsmittelschule aufbringt.

3. Weiterbildung der Arbeiter

Die Notwendigkeit der Education permanente auf allen Stufen bedarf in unserer Zeit keiner besonderen Begründung mehr. Wer heute einen Beruf ergreifen will, denkt oft weniger an dessen Ausübung als an die sich bietenden Aufstiegsmöglichkeiten. Diese sind in unserer offenen Gesellschaft heute erfreulicherweise auch in unseren Arbeiterberufen zahlreicher und vielfältiger als je. Wenn oft ein über-

mässiger Berufswechsel beklagt wird, zeigt es sich bei näherer Prüfung manchmal, dass ein guter Teil auf «normalen» beruflichen Aufstieg entfällt.

Aufstieg setzt aber nicht unbedingt formelle Weiterbildung in Kursen und Schulen voraus, sondern ist auch möglich durch Bewährung bei der Arbeit, durch interessierte und umsichtige Lösung immer schwierigerer Aufgaben und durch das Selbststudium. Andererseits ist Weiterbildung oft schon notwendig, um auch nur im erlernten Berufsgebiet auf der Höhe zu bleiben.

Das Angebot von Weiterbildungsmöglichkeiten ist bereits immens, allerdings von recht unterschiedlicher Qualität und Preis. Grossen Umfang hat auch die oft weniger beachtete Weiterbildung in den Firmen. Die Maschinenindustrie als solche hat sich bisher nur auf ausgewählten Gebieten eingeschaltet. Aufgrund der Entwicklung der Bedürfnisse hat unser Verband sich entschlossen, sich vermehrt auch selbst mit der Weiterbildung für Arbeiter zu befassen. Er sieht auf diesem Gebiete sinnvolle Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit den Arbeitnehmer-Organisationen. Es wäre jedoch verfrüht, jetzt im einzelnen darüber zu berichten.

Kurz eintreten möchte ich jedoch auf zwei besondere Gebiete:

- a) Die *Werkmeisterschule* unseres Verbandes in Winterthur besteht seit 1946 und wurde bisher von 5300 Teilnehmern besucht. Ich erwähne diese Institution, um zu zeigen, wie früh die Maschinenindustrie bestrebt war, die Meister in ihrer schwierigen Zwischenstellung zu fördern und damit auch von dieser Seite her etwas zu tun für die Schaffung eines guten Betriebsklimas. Die Kurse der Werkmeisterschule umfassen seit jeher neben technischen Fachern organisatorische Probleme, Menschenführung und anderen allgemeinbildenden Stoff. Auch diese Schule muss sich standig neuen Gegebenheiten anpassen.
- b) In den letzten Dezennien ist, als Folge der technischen Entwicklung, die Berufsgruppe der *Betriebsfachleute* entstanden. Unter diesem Begriff wird die Ausübung verschiedener technischer und betriebswirtschaftlicher Funktionen verstanden, so im Arbeits- und Zeitstudienwesen, in Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -Steuerung, Vorrichtungs- und Werkzeugkonstruktion.

Die Entwicklung ist weiterhin stark im Fluss, in die Breite und Tiefe. Vorbildung ist meistens die Berufslehre. Die Ausbildung der Betriebsfachleute wird zur Zeit von einigen privaten Institutionen, da und dort in Verbindung mit der Gewerbeschule, betrieben. Nach unserer Auffassung ist es zweckmäßig, auf diesem weiten Gebiete eine *Zusammenfassung der Kräfte* anzustreben durch Verbreiterung der Trägerschaft dieser Ausbildung zwecks Koordination und Weiterentwicklung der Ausbildungsgänge. Unser Verband ist als solcher bisher auf diesem Gebiete nicht unmittelbar

tätig gewesen, er ist aber bereit, sich an der Ausbildung der Betriebsfachleute zu beteiligen. In dieser Sparte ist eine praxisnahe Schulung besonders wichtig. Die Ausbildung muss laufend die neuesten Errungenschaften der Betriebspraxis berücksichtigen und die Erfahrung der Unternehmen auswerten können. Deshalb halten wir dafür, dass für die Ausbildung der Betriebsfachleute *nicht staatliche Schulen* geschaffen werden müssen oder sollen, wie es schon etwa angeregt worden ist, sondern dass der *Ausbau der bestehenden Institutionen* in enger Verbindung mit der Wirtschaft (Arbeitgebern und Arbeitnehmern) und Arbeitswissenschaft die zweckmässige Lösung darstellt.

4. Die Ausbildung der Ingenieur-Techniker HTL

Auf der Stufe der Höheren Technischen Lehranstalt (HTL) konnte in den letzten 10 Jahren die notwendige Vermehrung der Studienplätze durch Erweiterung bestehender und Gründung neuer Techniken erreicht werden. Nachdem die Zahl der Technikumsschüler sich mehr als verdoppelt hat und heute auf hohem Niveau stagniert oder sogar etwas rückläufig ist, stellt sich für die nächsten Jahre das Problem, genügenden Nachwuchs an Studierenden zu erhalten. Einen gewissen Beitrag soll die Neugestaltung der Berufslehre leisten, von der wir eine grössere Zahl qualifizierter Lehrlinge erwarten. Verfehlt wäre es jedenfalls, wegen der Nachwuchsschwierigkeiten die Anforderungen an das Technikerstudium zu senken. Die Frage des Niveaus der Technikerausbildung wird aber auch im gegenteiligen Sinne zur Diskussion gestellt, indem etwa die Annäherung der Techniken (HTL) an die Hochschulen angeregt wird. Die Situation scheint reif dafür, bei der Überprüfung des gesamten Bildungswesens auch für die Techniken eine Standortbestimmung vorzunehmen. Dabei darf die Verbindung mit der Werkstatt und die Lösung der in diesem Bereich sich stellenden Probleme nicht verloren gehen. Es ist auch zu berücksichtigen, dass die schweizerische Regelung, wonach jeder befähigte Lehrabsolvent das Studium ergreifen kann, den Techniker und den offiziellen Titel «Ingenieur-Techniker HTL» zum ausgesprochenen Aufstiegsberuf gemacht und sich bisher als sehr glücklich erwiesen hat. Auf diese Weise ausgebildete Techniker wirken mit Erfolg auf allen Stufen der betrieblichen Hierarchie. Die Industrie wird dieses System nicht aufgeben wollen. Das schliesst nicht aus, dass auch an die Technikerausbildung die Sonde kritisch anzusetzen ist und z. B. die Fragenkomplexe Grundausbildung-Spezialisierung, Allgemeinbildung, Lehrmethoden unvoreingenommen zu überprüfen sind.

5. Die Ingenieurausbildung

Im Rahmen meines blossen Überblickes wäre es unangebracht, wenn ich en passant noch materiell auf den grossen Fragenkomplex eintreten wollte, der sich bei den Hochschulen abzeichnet, obwohl ge-

rade diese Stufe Ihnen am nächsten liegen dürfte. Gestatten Sie mir doch aber einige gewissermassen methodische Bemerkungen zu diesem Problem. Es gibt Kreise, die der Wirtschaft überhaupt die Legitimation zur Mitsprache in Hochschulfragen absprechen. Unbestritten ist die Doppelfunktion der Hochschule als Stätte der Lehre und Forschung. Die für uns im Vordergrund stehenden technischen Hochschulen bilden Ingenieure aus, die als solche sich nur zu einem kleinen Teil der wissenschaftlichen Tätigkeit an einer Hochschule zuwenden werden, zum grössten Teil aber ihren Beruf in der Wirtschaft, vorzugsweise in der Industrie, in der Verwaltung, im Unterrichtswesen, als selbständig Erwerbende usw. ausüben werden und darin erfolgreich sein wollen. Da kann es für die Gestaltung des Studiums wohl nicht ganz gleichgültig sein, welche Anforderungen die Berufspraxis an die Hochschulabsolventen stellt, dies bei allem schuldigen Respekt vor der Autonomie der Hochschule. Kontakte mit der Studentenschaft haben uns übrigens gezeigt, dass diese sich sehr dafür interessiert, was ihrer später im Berufsleben harrt. Auch Skeptiker gegenüber der Wirtschaft brauchen nicht zu befürchten, dass diese einen Einfluss dahin ausüben möchte, dass die Hochschule engherzige Spezialisten, in der Diskussion etwa Fachidioten genannt, ausbildet. Im Gegenteil hat gerade die Industrie ein grosses Interesse, für ihren Kadernachwuchs wirkliche Persönlichkeiten zu gewinnen, — verantwortungsbewusste Persönlichkeiten, nicht nur fachlich, sondern auch menschlich und im Rahmen der Gesellschaft. Die gedeihliche Entwicklung der technischen Hochschulen ist ein ernstes Anliegen der Industrie, und viele ihrer leitenden Kräfte, die auch aus ihnen hervorgegangen sind, haben zudem eine affektive Bindung an diese Schulen, denen sie soviel verdanken. Ohne sich aufzudrängen, begrüßt also die Industrie den Kontakt mit den Hochschulen, soweit er auch von diesen gewünscht wird und dem beidseitigen Wohle sowie demjenigen unserer studierenden Jugend dienen kann.

Am Ende meiner Ausführungen werden Sie feststellen, dass ich keine neuen Bildungsstrukturen mit einer Umwertung aller Werte entwickelt habe. Das schliesst nicht aus, dass auch die Maschinenindustrie eine grundsätzliche Durchdringung der anstehenden allgemeinen Probleme, besonders eine intensive Bildungsforschung, befürwortet.

Ich habe Ihnen auch keine endgültigen Lösungen vorgelegt, hoffe Ihnen aber mit einem Einblick in unsere Werkstatt gezeigt zu haben, welche Gegebenheiten und Entwicklungen wir berücksichtigen müssen, wie eng verflochten die verschiedenen Bereiche unserer Berufsstrukturen sind, und wie wir bestrebt sind, das Bestehende organisch weiter zu entwickeln. Dabei geht es nicht nur um die Wahrung unserer unmittelbaren Interessen, sondern eine Industriegruppe wie die unsrige trägt mit ihren Massnahmen und Forderungen an andere Ausbildungsträger auch eine grosse Verantwortung gegenüber den Hunderttausenden ihrer Arbeitnehmer, der heranwachsenden Generation und damit der

Allgemeinheit. Diese Verantwortung nehmen wir sehr ernst. Sie bewirkt, dass wir nicht leichthin experimentieren können, sondern Neuerungen reiflich überdenken müssen.

Wenn auch unsere Studien ihren Niederschlag hauptsächlich in nüchternen «Massnahmen» und Programmen von weitgehend technischem Charakter finden, ist es doch ein Hauptanliegen, dass wir die Ausbildung auf allen Stufen, von der Primarschule bis zu den akademischen Studien, noch vermehrt durchsetzen wollen mit einer *Förderung der Persönlichkeit* schlechthin, womit wir mit der Ausbildung wieder in die Bildung, das eigentliche Tagungsthema, einmünden.