

Thomas Clauß / Rudolf Werner

Entwicklung des Beschäftigungssystems und Berufschancen der ausgebildeten Jugendlichen

Rund zwei Drittel eines Altersjahrgangs durchlaufen derzeit eine Ausbildung im dualen System. Dieser praxisbezogene Ausbildungsgang ist damit Hauptträger bei der Versorgung der geburtenstarken Jahrgänge.

Das öffentliche Interesse richtet sich zumeist auf die unversorgten Bewerber, die zum Beginn eines Ausbildungsjahres keine Lehrstelle bekommen haben. Ein weiteres Problemfeld ist jedoch der Übergang der ausgebildeten Jugendlichen in den Beruf nach Abschluß der Lehre. Dabei ist es schwierig, eine direkte Einschätzung der Verwertungschancen für Absolventen eines einzelnen Berufs zu geben, da die Beziehungen zwischen Ausbildung und Beschäftigung sehr vielschichtig und die Entwicklungen im Beschäftigungssystem nicht vorhersehbar sind. Zum Beispiel können Veränderungen in der güterwirtschaftlichen Nachfrage die traditionellen Handwerksberufe wieder aufleben lassen, etwa im Bereich von Wohnungseinrichtungen. Viele technische und Fertigungsberufe, aber auch die Büroberufe sind von der Anwendung der Mikroelektronik betroffen, ohne daß abgesehen werden kann, wie groß ihr Anpassungspotential und damit ihre Zukunftschancen sind. Auch Veränderungen am Weltmarkt führen zu Produktionsverlagerungen und damit zu Verschiebungen in der erforderlichen Berufsstruktur.

Es können jedoch einige Indikatoren gebildet werden, die Hinweise auf offensichtliche, zumindest in der nächsten Zeit bestehende Übergangsprobleme der Jugendlichen geben. Zum einen ist dies die Arbeitslosigkeit nach Abschluß der Lehre. Eine Reihe von Untersuchungen haben die Entwicklungen bereits dargestellt. [1] In der vorliegenden Analyse werden die Tendenzen bei den entsprechenden Erwerbsberufen mit einbezogen, so daß strukturelle Aussagen möglich sind, die nicht nur auf der derzeitigen Arbeitslosigkeit beruhen. Zum anderen kann die Nachwuchssituation in den einzelnen Berufen dargestellt werden, indem die Quoten der Auszubildenden zu den jeweiligen Erwerbstätigen gebildet werden. Wenn beide Indikatoren für einen Beruf ungünstige Werte aufweisen und auch die Beschäftigtenentwicklung stagniert oder sogar zurückgeht, läßt dies auf erhebliche Übergangsprobleme der Ausgebildeten schließen.

Zunächst werden die Entwicklungen im Beschäftigungssystem untersucht, um dann Übergangsprobleme und die Nachwuchssituation darzustellen und zu vergleichen.

Entwicklung der Beschäftigtenzahlen von 1978 bis 1983

Im gleichen Zeitraum, in dem das Ausbildungssystem expandierte, war das Beschäftigungssystem erheblichen Schwankungen und Strukturverschiebungen unterworfen. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten verringerte sich nach einem Aufschwung Ende der 70er Jahre zwischen 1980 und 1983 um über 800 000 Personen. [2]

Schaubild 1: Entwicklung der Bestandszahlen abhängig Erwerbstätiger von 1978 bis 1983

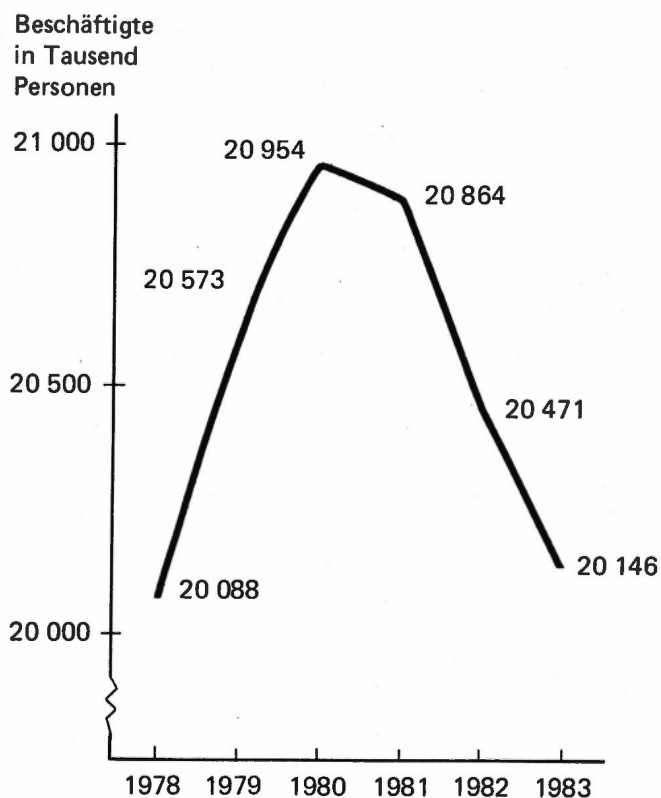


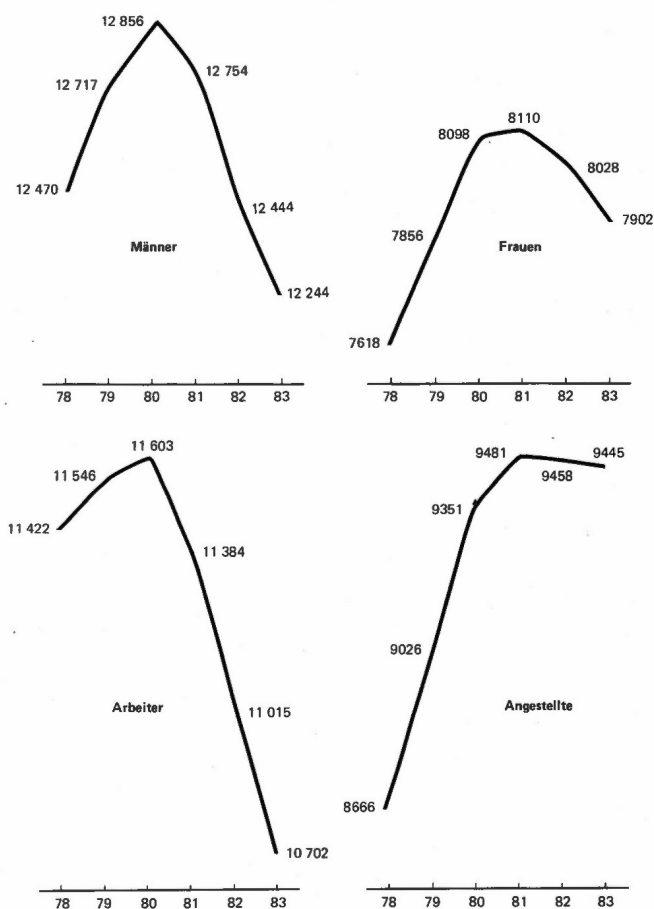
Tabelle 1: Abhängig Erwerbstätige – Vergleich 1978 bis 1983 nach Beschäftigtengruppen

Beschäftigtengruppen	1978	1980	1983		Veränderungen			
	– Tsd. –	– Tsd. –	– Tsd. –	%	78–80	80–83	78–83	%
					%	%	– Tsd. –	%
Erwerbstätige insgesamt	20 088	20 954	20 146	100	4,3	–3,9	58	0,3
Männer	12 470	12 856	12 244	61	3,0	–4,8	–226	–1,8
Frauen	7 618	8 098	7 902	39	6,3	–2,4	284	3,7
Nichtfacharbeiter	6 738	6 864	6 066	30	1,8	–11,6	–672	–10,0
Facharbeiter, Meister	4 684	4 739	4 635	23	1,1	–2,2	–49	–1,0
Angestellte	8 666	9 351	9 445	47	7,9	1,0	779	9,0
Auszubildende	1 501	1 674	1 656	8	11,5	–1,1	155	10,3
Übrige Erwerbstätige	18 587	19 280	18 490	92	3,7	–4,1	–97	–0,5

Der generelle Trend rückläufiger Beschäftigtenzahlen stellt sich für einzelne Arbeitnehmergruppen sehr verschieden dar. So wurden die Arbeitsplätze für Angestellte in erheblichem Umfang vermehrt (von 1978 bis 1983: + 779 000), während Arbeitsplätze für Arbeiter – insbesondere für ungelernete Kräfte – in ähnlichem Umfang verloren gingen (Tabelle 1).

Ähnliches gilt auch bei männlichen und weiblichen Arbeitnehmern: während im genannten Zeitraum 284 000 Frauenarbeitsplätze (überwiegend Teilzeitarbeitsplätze) mehr nachgewiesen sind, haben sich Arbeitsplätze für Männer um 226 000 verringert. Ein zeitlicher Vergleich der Entwicklungsverläufe zeigt allerdings, daß – mit Ausnahme der Angestellten – alle Beschäftigtengruppen in den 80er Jahren einen Rückgang der Arbeitsplätze hinnehmen mußten.

Schaubild 2: Entwicklung der Bestandszahlen abhängig Erwerbstätiger nach Personengruppen von 1978 bis 1983

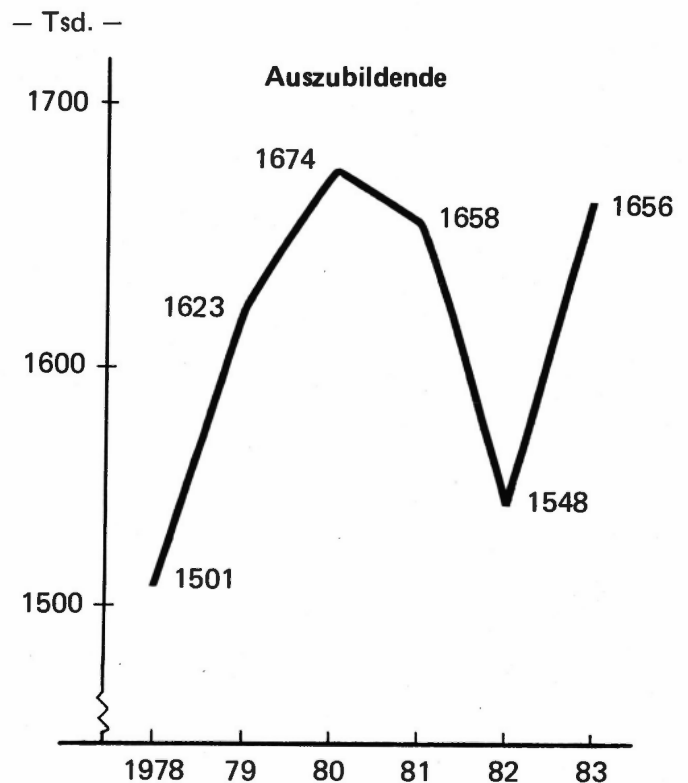


Eine Besonderheit findet sich bei den Bestandszahlen der Auszubildenden in der Beschäftigtenstatistik. Bis 1982 folgt die Entwicklung dem Konjunkturverlauf der Beschäftigungsentwicklung (Anstieg Ende der 70er Jahre, Rückgang in den 80er Jahren). Seither ist die Zahl der Auszubildenden allerdings im Unterschied zu den übrigen Beschäftigtenzahlen beträchtlich angestiegen (Schaubild 3).

Eine wesentliche Ursache für die Zunahme der Auszubildenden dürfte in den allgemeinen Mobilisierungsbemühungen bei den Ausbildungsbetrieben zu suchen sein, wodurch sich allerdings auch die Zahl der Arbeitslosen nach Lehrabschluß in einer Vielzahl von Berufen erheblich gesteigert hat. [3]

Von besonderer Bedeutung sind differenzierende Betrachtungen nach Berufen. Die zahlenmäßige Entwicklung der Erwerbsberufe ist – neben Angaben zur Arbeitslosigkeit [4] – ein wesentliches Merkmal für die Beurteilung von Berufschancen und damit zentrales Kriterium für Berufswahlentscheidungen.

Schaubild 3: Entwicklung der Auszubildenden von 1978 bis 1983



Ein Vergleich der Bestandsentwicklung der Berufe erbrachte, daß es ungeachtet konjunktureller Schwankungen Berufsgruppen gibt, die auch in den 80er Jahren unvermindert expandierten.

Aber es gibt auch Berufe, die seit 1978 kontinuierlich in ihrer zahlenmäßigen Bedeutung zurückgegangen sind.

Diese Prozesse für Einzelberufe darzustellen, erscheint wenig sinnvoll. Es wurde daher eine Gruppenbildung der Berufe vorgenommen, welcher die Entwicklung von 1978 bis 1983 als prozentuale Veränderung zum Basisjahr 1978 zugrunde liegt.

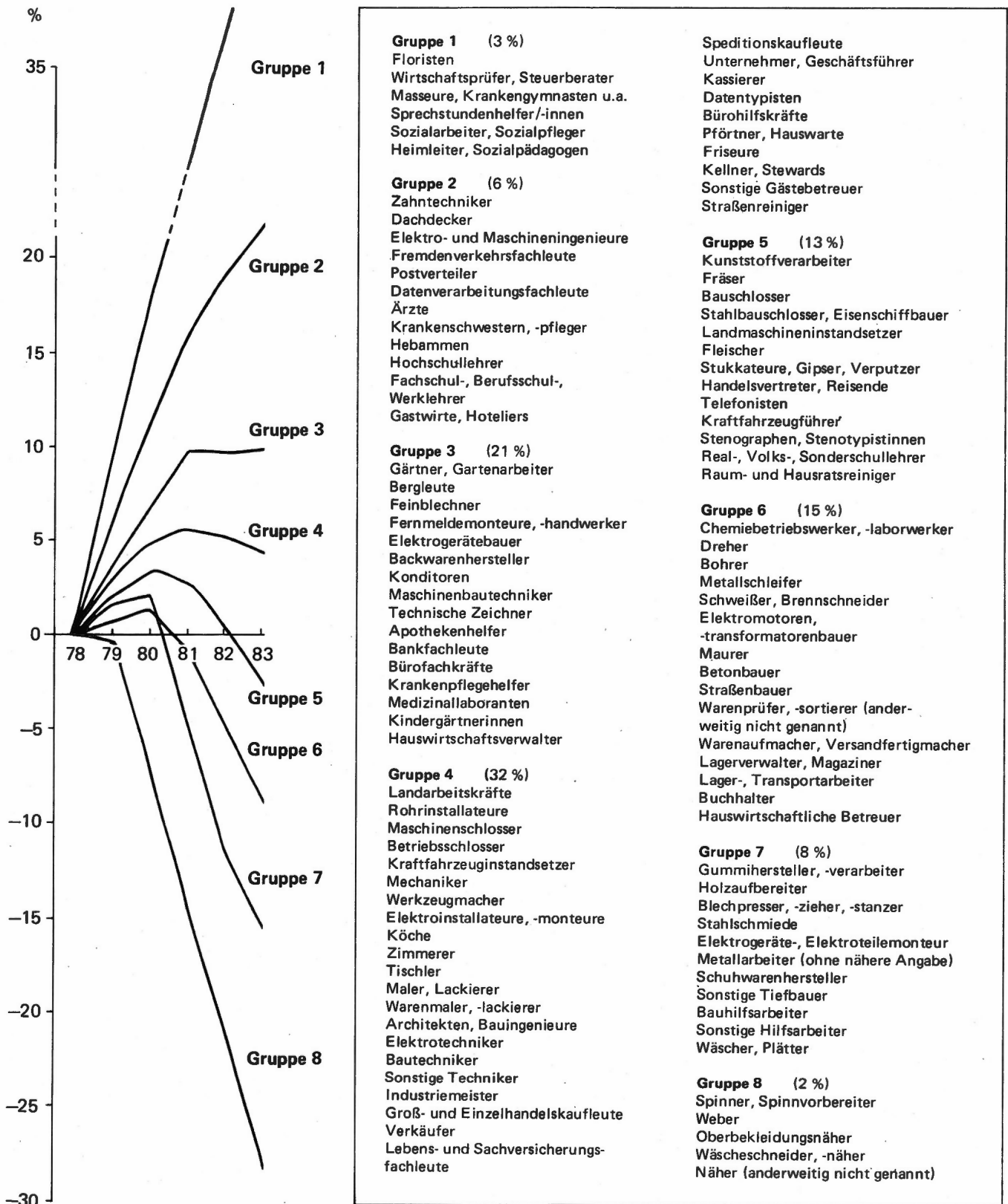
Berufe mit ähnlichen Veränderungsraten wurden hierbei mit Hilfe clusteranalytischer Verfahren zu einer Gruppe zusammengefaßt (Schaubild 4).

Neue Arbeitsplätze entstanden insbesondere im Bereich der sozialpflegerischen- und Heilhilfsberufe (Sprechstundenhelfer, Masseure, Sozialarbeiter u. Sozialpädagogen) sowie für Floristen (Gruppe 1, Gesamtanteil: 3%, Zunahme seit 1978: 37,8%). Ebenfalls stark gestiegen sind die Beschäftigtenzahlen in Ingenieurberufen (einschließlich der EDV-Berufe), bei Ärzten und Lehrern sowie im Gastgewerbe und in ausgewählten Handwerksberufen (Flach- und Tiefdrucker, Zahntechniker, Augenoptiker und Dachdecker) (Gruppe 2, 6%, + 21,3%).

Auch in der 3. Gruppe (Gesamtanteil: 21%, Zunahme: 9,7%) finden sich noch technisch-ingenieurwissenschaftliche Berufe (Fertigungsingenieure, Chemieingenieure, Maschinenbau- und Bergbautechniker und Technische Zeichner), pädagogische und pflegerische Berufe (Apotheker und -helfer, Gymnasiallehrer, Krankenpflegehelfer, Medizinallaboranten, Kindergärtnerinnen) neben einigen weiteren gewerblichen Berufen (Tierpfleger, Gärtner, Bergleute, Feinblechner, Fernmeldehandwerker, Konditoren, Isolierer, Glaser, Bäcker).

Schwerpunkt bilden hier allerdings qualifizierte kaufmännisch-verwaltende Berufe wie Bürofachkräfte, Bankfachleute, Makler und Vermieter. Diese Gruppe besitzt mit rund 362 000 zusätzlichen Arbeitsplätzen die höchste absolute Steigerung (vgl. Tabelle 2, S. 136).

Schaubild 4: Entwicklung der Bestandszahlen abhängig Erwerbstätiger von 1978 bis 1983 – gruppiert nach acht typischen Verlaufsmustern und deren wichtigste Berufe



Die 4. und 5. Gruppe blieb in ihren Bestandsveränderungen unter 5 Prozent. Ihr Anteil am Beschäftigtenbestand betrug 1983 45 Prozent. Die zahlenmäßig bedeutsamsten Berufe dieser Gruppen sind die Verkäufer(-innen), Kraftfahrzeugführer, Stenographen/Stenotypistinnen, Reinigungskräfte, Unternehmer/Geschäftsführer, Groß- und Einzelhandelskaufleute, Elektroinstallateure, -monteure, Schlosser und Kraftfahrzeugmechaniker, Köche und Tischler.

Unter 10 Prozent lag der Beschäftigtenrückgang in Gruppe 6 (Gesamtanteil 15%). Hierunter fallen insbesondere einfachere kaufmännisch-verwaltende Berufe (Warenprüfer, und -sortierer, Warenaufmacher, Lagerverwalter, Lager- und Transportarbeiter oder hauswirtschaftliche Betreuer) sowie aus der Gruppe der qualifizierten kaufmännisch-verwaltenden Berufen die Buchhalter. Zu den bedeutsameren gewerblichen Berufen dieser Gruppe gehören Chemiarbeiter, Papierhersteller und -verarbeiter,

Schriftsetzer, Dreher, Bohrer, Schleifer und Schweißer, Maurer, Beton- und Straßenbauer, Fliesenleger und Polsterer.

Ebenfalls stark verloren (-15,6%, 8% Gruppe 7) gingen Arbeitsplätze in Anlern- und Hilfsberufen (Elektrogerätemontierer, Metallarbeiter ohne nähere Angaben, Bau- und sonstige Hilfsarbeiter, Wäscher, Plätter, Fahrzeug- und Maschinenreiniger). Aber auch qualifizierte Berufe wie Baustoff- und Gummihersteller, Buchdrucker und Holzaufbereiter, Metallherzeuger, Metallverformer, Lötter und Schmiede, Schuster und Schneider gingen von 1978 bis 1983 um knapp ein Sechstel ihres Bestandes zurück.

In besonders drastischem Umfang (-24,9% seit 1978, Gesamtanteil 2% Gruppe 8) gingen Arbeitsplätze für textil-, leder- und fellverarbeitende Berufe verloren (Spinner, Spuler, Weber, Näher, Färber usw.). Auch Polierer, Uhrmacher, Fischer und Fischverarbeiter sind von fortwährendem Arbeitsplatzverlust betroffen.

Die Analyse zeigt einige klare Entwicklungslinien. Eine Reihe von Berufen stagniert oder geht branchenbedingt zurück; dies gilt für arbeitsintensive Bereiche, bei denen Produktionsverlagerungen oder Rationalisierungen stattgefunden haben, z. B. bei Textil, Leder und Bekleidung. Auch die Berufe, die an sogenannte „Schornsteinindustrien“ gebunden sind (Metallherzeuger, Schmelzer, Stahl-, Schiffbauer) haben Rückgänge zu verzeichnen. Diese Branchen sind, bedingt auch durch die Verhältnisse auf dem Weltmarkt, durch erhebliche Absatzschwierigkeiten gekennzeichnet.

Die technologische Entwicklung wirkt sich in Berufen wie Schriftsetzer aus. Durch die Einführung neuer Arbeitsmethoden gehen hier die Beschäftigtenzahlen stark zurück.

Relativ gleichbleibende Zahlen weisen viele Berufe des Handwerks auf (Kraftfahrzeugmechaniker, Elektroinstallateure, Friseur). Dies dürfte mit der relativ konstant bleibenden Nachfragestruktur zusammenhängen.

Die quantitative Entwicklung der Berufe spiegelt auch die sektorale Verschiebung zu den Dienstleistungsbranchen wieder. Berufe in den Bereichen Gesundheit, Rechtspflege, Banken und Versicherungen und Hotel-/Gaststätten haben die höchsten Steigerungsraten aufzuweisen. Bedeutsam ist auch die Zunahme bei den Bürofachkräften, die sich allerdings in den letzten Jahren abgeflacht hat.

Wie die Tabelle 2 zeigt, besitzen die Berufsgruppen der Arbeitsplatzgewinner (Gruppe 1 bis 3) durchweg überdurchschnittliche Frauenanteile, während die ‚Verlierer‘ hohe Arbeiteranteile aufweisen und hierunter wiederum besonders viele Nichtfacharbeiter zu finden sind (Gruppe 6 bis 8).

In den gebildeten Gruppen sind auch Auszubildende enthalten. Für die Zahl der Auszubildenden liegen in der differenzierten Form nur Daten bis 1981 vor. Diese weisen allerdings darauf hin, daß die Ausbildungsanteile bei den Beschäftigtengruppen, die in den letzten Jahren Arbeitsplätze zugewonnen haben, erheblich über dem Durchschnitt liegen. Oder anders ausgedrückt: 83 Prozent der Auszubildenden fanden sich 1981 in Berufen mit steigenden Beschäftigtenzahlen (Beschäftigtenanteil 1981: 59%), 17 Prozent in Berufen, die bereits 1981 rückläufige Beschäftigtenzahlen aufwiesen (Beschäftigtenanteil 41%).

Beschäftigtenentwicklung und Arbeitslosigkeit nach Lehrabschluß

Die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen ist allerdings nur ein unzulänglicher Indikator für die Beurteilung von Berufschancen und Beschäftigungsmöglichkeiten.

Einerseits können auch Auszubildende in Berufen mit steigenden Beschäftigtenzahlen nach der Lehre arbeitslos sein. Dies dürfte insbesondere dann der Fall sein, wenn die Zahl der Ausbildungsabsolventen über den Zusatzbedarf des entsprechenden Berufes liegt; oder aber der Zusatzbedarf über die Rekrutierung berufserfahrener Arbeitskräfte gedeckt wird.

Umgekehrt finden auch in Berufen mit sinkenden Beschäftigtenzahlen Auszubildende zum Teil problemlos eine Anstellung nach ihrem Lehrabschluß. Dies kann sowohl eine Folge von angepaßten Ausbildungsplatzzahlen sein als auch Ausdruck einer Ersetzung älterer oder ungelerner Arbeitskräfte durch jüngere Fachkräfte.

Jedenfalls erscheint es für die Beurteilung von Berufschancen sinnvoll, neben der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in einzelnen Berufen auch die unmittelbar mit dem Eintritt in das Berufsleben verbundenen Probleme mit zu berücksichtigen.

Leider existieren für die Betrachtung des Übergangs von der Ausbildung in die Beschäftigung berufsübergreifende Zahlen nur zu dem Aspekt der Arbeitslosigkeit nach Lehrabschluß. Andere Übergangsprobleme wie eine unterwertige Beschäftigung, Verzicht auf Beschäftigung im erlernten Beruf, Zeit- oder Teilzeitarbeitsverträge bleiben dabei unberücksichtigt.

Für die folgende Betrachtung wurden die Berufe zu Gruppen mit steigenden, stagnierenden und fallenden Beschäftigtenzahlen zusammengefaßt. Die Arbeitslosenzahlen wurden auf die erfolgreichen Prüfungsteilnehmer des Jahrganges 1983 bezogen und hieraus die entsprechenden Arbeitslosenquoten gebildet. [5]

Tabelle 2: Abhängig Erwerbstätige gruppiert nach Entwicklung der Beschäftigtenzahlen von 1978 bis 1983

Gruppen	Bestandszahlen zum 30.06.1983 - Tsd. - %		Veränderung gegenüber 1978 - Tsd. - %		Prozentanteil 1983					
					Männer	Frauen	Facharbeiter/Meister	Un- und Angelernte	Ange-stellte	Auszubildende 1981
1. Gruppe	622	3	170	37,8	22	78	3	3	94	18
2. Gruppe	1 212	6	213	21,3	57	43	21	10	79	10
3. Gruppe	4 113	21	362	9,7	45	55	9	7	84	10
4. Gruppe	6 381	32	250	4,0	69	31	31	21	48	11
5. Gruppe	2 642	13	-73	-2,7	58	42	25	45	30	4
6. Gruppe	3 120	15	-294	-8,6	73	27	34	50	16	3
7. Gruppe	1 546	8	-286	-15,6	74	26	20	76	4	2
8. Gruppe	430	2	-172	-24,9	34	66	33	60	7	5
Insgesamt*)	20 146	100	58	0,3	61	39	23	30	47	8

*) Da Berufe mit Änderungen in dem Erhebungsverfahren zwischen 1978 und 1983 (z. B. Seelsorger) bei der Gruppenbildung nicht berücksichtigt wurden, fehlen bei der Summenbildung über die 8 Gruppen etwa 80 000 Beschäftigte.

Insgesamt stieg der Anteil der Arbeitslosen an den Ausbildungsabsolventen von 7,4 Prozent (1982) auf 10,6 Prozent (1983) an.

Berufe mit steigenden Beschäftigtenzahlen (Gruppe 1, 2 und 3):

Größtenteils finden sich hier Berufe mit stark expandierenden Absolventenzahlen, die allerdings trotz der Expansion des Beschäftigungssystems nicht alle auf entsprechende Arbeitsplätze vermittelt werden konnten. Berufsstartprobleme ergaben sich insbesondere bei so bedeutsamen Berufen wie

Sprechstundenhelferinnen (Absolventen 1983: 27 116; Arbeitslosenquote: 14,2%)

Bäckern (7615; 14,2%),

Gärtnern, Gartenarbeitern (7125; 18,3%).

Geringere Übergangsprobleme hatten:

Bürofachkräfte (75 675; 8,3%),

Bankfachleute (19 748; 1,5%),

Elektrogerätebauer (9380; 4,3%).

Erhöhte Arbeitslosenanteile nach Lehrabschluß finden sich besonders häufig in arbeitsintensiven Bereichen mit kostengünstiger Ausbildungsplatzausstattung (Sprechstundenhelferinnen, Bäcker, Gärtner). Eine Ausbildung über den betrieblichen Bedarf – und damit verbundenen Berufsstartproblemen – dürfte in diesen Berufen besonders nahe liegen. Außerdem handelt es sich gegenüber den Berufen mit geringem Arbeitslosenanteil nach Lehrabschluß um arbeitsplatznahe Berufe, d. h., eine produktive Mitarbeit im Betrieb ist bereits nach kurzer Einarbeitung möglich. Eine Substitution von Fachkräften durch Lehrlingsarbeit dürfte den Berufseintritt für die Ausgebildeten in diesen Berufen noch zusätzlich erschweren.

Berufe mit stagnierenden Beschäftigtenzahlen (Gruppe 4 und 5)

Unter den Berufen mit stagnierenden Beschäftigtenzahlen weisen insbesondere Absolventen mit Lehrabschluß als

Groß- und Einzelhandelskaufleute (Absolventen 1983: 41 169; AL-Quote: 8,1%),

Elektroinstallateure und -monteure (31 159; 4,9%),

Rohrinstallateure (15 244; 7,9%),

Maschinenschlosser (14 095; 6,6%),

Maler und Lackierer (11 547; 8,9%);

unterdurchschnittliche Arbeitslosenzahlen nach Lehrabschluß auf, während wiederum arbeitsplatznahe Berufe wie

Verkäufer (56 442; 11,3%),

Kraftfahrzeuginstandsetzer (28 738; 24,0%),

Friseure (18 120; 23,9%),

Tischler (18 199; 11,9%),

teilweise in erheblichem Umfang von Arbeitslosigkeit betroffen waren.

Berufe mit sinkenden Beschäftigtenzahlen (Gruppe 6, 7 und 8)

In den Berufen mit sinkenden Beschäftigtenzahlen wurde die Ausbildung bereits in der Vergangenheit offenbar weitgehend der verringerten Nachfrage nach Arbeitskräften angepaßt. Zwar finden sich hier eine Vielzahl von Splitterberufen mit überwiegend niedrigen Absolventenzahlen, die allerdings auch nur geringfügig von Arbeitslosigkeit nach Lehrabschluß betroffen waren. Die bedeutsameren Berufe dieser Kategorie sind:

Maurer (Absolventen 1983: 15 013; Arbeitslosenquote: 3,7%),

Oberbekleidungsnäher (8462; 5,0%),

Dreher (4276; 5,7%),

Fliesenleger (1979; 5,9%),

Chemiebetriebswerker (1828; 4,6%),

Buchdrucker (1645; 2,3%).

Besonders ungünstige Berufschancen, d. h. hohe Arbeitslosigkeit beim Übergang von der Ausbildung in das Beschäftigungssystem und sinkende Beschäftigtenzahlen finden sich für

Schneider (3353; 10,9%),

Schriftsetzer (1173; 11,4%)

Tankwarte (895; 23,2%)

und weitere 16 meist sehr gering besetzte Berufe.

Angeht sinkender Beschäftigtenzahlen ist zu erwarten, daß sich die Arbeitsmöglichkeiten in diesen Berufen noch weiter verringern. Eine Überprüfung der Ausbildung für diese Berufe sowie eine Anpassung des Ausbildungsplatzangebotes an den Bedarf erscheint hier besonders dringend geboten.

Nachwuchsquoten nach Berufen

Einige weitere Informationen vermittelt die Gegenüberstellung der Zahl der Auszubildenden zu den derzeit Erwerbstätigen des jeweiligen Berufs. Wenn ein Beruf eine weit über dem Ersatzbedarf liegende Nachwuchsquote aufweist, so sind Arbeitsmarktschwierigkeiten der Ausgebildeten zu erwarten. Es müssen jedoch bei diesem direkten Vergleich einige Einschränkungen beachtet werden. In vielen Frauenberufen ist die Fluktuation (Unterbrechung wegen Heirat, Kindererziehung) sehr hoch, so daß höhere Quoten erforderlich sind. In manchen körperlich anspruchsvollen Berufen ist die Berufstätigkeit in höherem Alter nicht mehr üblich, so daß in andere Bereiche gewechselt wird (z. B. gilt dies für die Bauberufe). Auch in den Fertigungsberufen werden häufig ältere Mitarbeiter in Bereiche wie Lager oder Verwaltung übernommen. Trotzdem ergeben diese Quoten zusammen mit den Arbeitslosenquoten nach Lehrabschluß des vorigen Kapitels einige Aufschlüsse.

Im Durchschnitt kamen 1982 10,2 Auszubildende auf 100 Erwerbstätige. Gegenüber 1976 ist der Wert um 1,5 Prozentpunkte gestiegen. Darin kommt die erhöhte Ausbildungsintensität infolge der geburtenstarken Jahrgänge zum Ausdruck. Für Männer beträgt der Wert 9,4, für Frauen 11,8. Geht man von 35 Berufsjahren und durchschnittlich drei Ausbildungsjahren aus, so errechnet sich eine theoretische Ersatzbedarfsquote von 8,5. [6] Infolge der unterschiedlichen Verhältnisse in den Berufen kann diese jedoch nur einen Anhaltspunkt ergeben. Insbesondere in Frauenberufen ist ein höherer Wert gerechtfertigt.

Die Berufe der Tabelle 3 liegen in der Regel weit über den durchschnittlichen Werten. Dazu gehören auch solche, die einen hohen Arbeitslosenanteil nach Lehrabschluß aufweisen wie Gärtner, Bäcker, Konditor [7], Apothekenhelferin und Sprechstundenhelferin. Zwar sind die Beschäftigtenzahlen dieser Berufe steigend (vgl. Schaubild 4: Gruppe 1 bis 3) und durch Phasenerwerbstätigkeit in den Frauenberufen ist eine höhere Quote erforderlich; die Werte sind jedoch so hoch, daß Beschäftigungsschwierigkeiten für die Ausgebildeten zu erwarten sind, zumindest in den erlernten Berufen (Tab. 3, S. 138).

Sehr hohe Ausbildungsquoten weisen auch Kraftfahrzeuginstandsetzer, Rohrinstallateure und Friseure auf. Die Beschäftigtenzahlen stagnieren (vgl. Schaubild 4: Gruppe 4 und 5) und es gibt relativ viele arbeitslose Ausgebildete nach der Lehre. Für Kraftfahrzeuginstandsetzer gibt es sicher einige Ausweichmöglichkeiten, z. B. als Kraftfahrer. Rohrinstallateure, zu denen Gas- und Wasserinstallateure und Zentralheizungs- und Lüftungsbauer gehören, wechseln häufig in die Industrie in einen anderen Metallberuf. Für die Friseurinnen ist das Berufsspektrum jedoch sehr eng und ein Berufswechsel, wenn nicht Arbeitslosigkeit, häufige Folge.

In den Berufen mit rückläufigen Beschäftigtenzahlen (vgl. Schaubild 4: Gruppe 6 bis 8) sind nur relativ gering besetzte Ausbildungsberufe vertreten (in Tab. 3 nicht enthalten). Zu erwähnen ist jedoch der Beruf Tankwart, der ebenfalls eine hohe Ausbildungsquote von 20,2 Prozent hat.

In den gewerblichen Berufen hat die Zahl der weiblichen Auszubildenden in den letzten Jahren zugenommen. Da in diesen Berufen noch wenig Frauen erwerbstätig sind, liegen die Nachwuchsquoten sehr hoch. Zum Beispiel stehen den 765 jungen Frauen, die einen Fernmeldeberuf erlernen, nur 1500 erwerbs-

Tabelle 3: Erwerbstätige mit praxisbezogener Berufsausbildung und Auszubildende sowie Ausbildungsquoten nach Berufsbereichen, ausgewählten Berufsgruppen/-ordnungen und Geschlecht 1982

Nummer Berufs- systematik	Berufsbereich, -gruppe -ordnung	Erwerbstätige mit praxisbezogener Berufsausbildung			Auszubildende			Ausbildungsquote		
		männ- lich – in Tausend –	weib- lich – in Tausend –	insge- samt	männ- lich – in Tausend –	weib- lich – in Tausend –	insge- samt	männ- lich	weib- lich	insge- samt
01–06	Pflanzenbauer, Tierzüchter	364,7	164,1	529,0	33,8	16,6	50,4	9,3	10,1	9,5
051	Gärtner	76,3	11,9	88,4	12,1	6,8	18,9	16,4	56,8	21,4
053	Floristen	3,2	16,9	19,4	0,4	8,3	8,7	13,5	51,6	45,0
10–54	Fertigungsberufe	4741,3	550,9	5292,2	783,7	63,5	847,2	16,5	11,5	16,0
221	Dreher	116,1	1,9	118,1	11,9	0,4	12,3	10,2	22,4	10,4
262	Rohrinstallateure	155,3	1,1	156,4	52,4	0,3	52,7	33,8	24,5	33,7
273	Maschinenschlosser	187,9	1,3	189,2	54,1	0,6	54,7	28,8	46,8	28,9
281	Kraftfahrzeuginstandsetzer	245,2	0,6	245,9	86,1	0,8	86,9	35,1	–	–
312	Fernmeldemonteur-, -handwerker	55,2	1,5	56,7	15,5	0,8	16,3	28,2	51,0	28,7
39	Bäcker, Konditoren	86,2	5,9	92,2	31,1	7,1	38,2	36,1	120,1	41,4
401	Fleischer	97,4	1,3	98,9	21,3	0,5	21,8	21,8	41,3	22,0
411	Köche	57,5	55,6	113,1	18,0	4,5	22,5	31,3	8,2	19,9
52	Warenprüfer, Versandfertigmacher	96,4	56,9	153,3	1,4	0,3	1,7	1,4	0,6	1,1
60–63	Technische Berufe	853,0	115,3	968,9	22,9	23,5	46,4	–	–	–
635	Technische Zeichner	42,7	42,4	85,1	13,5	16,4	29,9	31,8	38,6	35,2
68–93	Dienstleistungsberufe	4751,0	4630,9	9381,9	171,3	550,5	721,8	3,6	11,9	7,7
683	Verlagskaufleute, Buchhändler	6,6	9,0	15,6	1,1	3,8	4,9	16,5	42,8	31,7
685	Apothekenhelferinnen	0,8	24,1	25,1	–	10,1	10,1	–	41,9	–
714	Kraftfahrzeugführer	447,5	10,7	458,5	–	–	–	–	–	–
856	Sprechstundenhelferinnen	1,0	180,1	181,1	0,1	68,0	68,0	6,0	37,8	37,5
901	Friseur	32,7	111,0	143,8	3,1	61,4	64,5	9,6	55,3	44,9
01–99	Alle Berufe	10 848,5	5519,5	16 368,0	1021,8	654,0	1675,8	9,4	11,8	10,2
	Zum Vergleich: 1976									
01–99	Alle Berufe	10 355,6	4697,5	15 053,1	842,1	474,9	1317,0	8,0	10,0	8,7

Anmerkungen: praxisbezogene Berufsausbildung: Abschluß einer Lehre, Anlernausbildung oder gleichwertiger Berufsfachschulabschluß, berufliches Praktikum, Meister-, Techniker- oder gleichwertiger Fachschulabschluß;

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus 1982 und 1976; Fachserie Berufliche Bildung 1982; eigene Berechnungen

tätige Frauen dieser Berufsgruppe gegenüber, so daß die Quote 51 Prozent beträgt. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Maschinenschlosserinnen (46,8%). Infolge der geringen Zahlen kann jedoch nicht daraus geschlossen werden, daß die Absolventinnen Berufsprobleme haben.

In einigen Berufen gibt es relativ viele Ausgebildete, jedoch keine oder sehr wenige Auszubildende. Dies gilt z. B. für die „Warenprüfer/Versandfertigmacher“, „Maschinisten“ und „Kraftfahrzeugführer“. Diese Bereiche bieten also eine gewisse Aufnahmemöglichkeit für Ausgebildete aus anderen Sparten mit hohen Quoten. Die Verwertung der erworbenen Qualifikation wird jedoch nicht immer gewährleistet sein.

In den Dienstleistungsberufen ist die Nachwuchsquote für Männer mit 3,6 sehr gering. Wie ausgeführt, erfolgt der Wechsel in diese Berufe häufig erst in höherem Alter.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß eine Übereinstimmung zwischen Ausbildungs- und Beschäftigungssystem in erster Linie im „Negativbereich“ besteht. Berufe, die im Beschäftigungssystem zurückgehen, meist infolge von Branchenkrisen oder aufgrund von technologischen Entwicklungen, gehen auch im Ausbildungssystem zurück (Schneider, Weber, Näher usw.). In anderen, meist weniger lehrintensiven Bereichen sind jedoch erhebliche Steigerungen der Auszubildendenzahlen zu beobachten, die keine Entsprechungen im Beschäftigungssystem haben (z. B.

Gärtner, Bäcker, Konditoren, Sprechstundenhelferinnen). In der Regel ist dann auch die Rate der nach Lehrabschluß arbeitslosen Jugendlichen hoch. Gewisse Chancen können sich ergeben, wenn die Beschäftigtenzahlen zumindest langfristig steigen. Dies ist jedoch nicht immer der Fall.

Einige dieser Berufe haben ein sehr enges Qualifikationsspektrum und damit geringe Transferqualitäten. Ein Berufswechsel ohne Verwertung der Qualifikationen oder Arbeitslosigkeit sind dann wahrscheinlich. Für viele im Handwerk Ausgebildete wird der Wechsel in andere Bereiche, insbesondere der Industrie, wie auch schon früher unvermeidlich sein. Nur ein Teil davon wird seine Qualifikationen voll einsetzen können.

Auch wenn in Anbetracht der demographischen Situation eine erhöhte Nachwuchsquote („Vorratsausbildung“) in Kauf genommen werden muß, so weisen einige Extremwerte doch auf erhebliche, zum Teil wachsende Diskrepanzen zwischen Ausbildungs- und Beschäftigungssystem hin, die ungünstige Entwicklungen für die Jugendlichen mit sich bringen. Höhere Quoten wären eher in lehrintensiven Bereichen mit breiter Grundbildung vertretbar.

Anmerkungen

[1] Vgl.: Angaben im Berufsbildungsbericht 1985, Kap 3.2.1.

[2] Nur abhängig Beschäftigte; Selbständige bzw. Beamte weisen einen nahezu unveränderten Bestand auf.

[3] Vgl.: Althoff, H.: Ungleichgewichte zwischen Ausbildungs- und Beschäftigungssystem 1970–1978. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 76. Band, Heft 4 (1980), S. 243 ff.
 Zum Zusammenhang von Bildungs- und Beschäftigungssystem, insbesondere auch der Konjunkturabhängigkeit betrieblicher Ausbildung vgl.: Rosemann, E.: Ausbildung und Arbeit – Empirisches zum Verhältnis von Bildungs- und Beschäftigungssystem. In: Keine Arbeit – keine Zukunft? Die Bildungs- und Beschäftigungsperspektiven der geburtenstarken Jahrgänge. Frankfurt 1984.

[4] Vgl. ausführlich hierzu: Brasche, U.: Strukturwandel am Arbeitsmarkt. In: Aus Politik und Zeitgeschichte – Beilage zur Wochenzeitung „Das Parlament“; B45/84 vom 10.11.1984.

[5] Vgl.: Kloas, P. W.: Arbeitslosigkeit nach Abschluß der Berufsausbildung – Strukturdaten 1980 bis 1983. Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 14. Jg. (1985) Heft 3, S. 99–102.

[6] 100 Fachkräfte / 35 Berufsjahre ergibt 2,8 (Nachwuchs-)Fachkräfte pro Jahr. Da die Ausbildung meist drei Jahre dauert, muß der Bestand der Auszubildenden dreimal so hoch sein.

[7] Für eine ausführliche Untersuchung der Berufe Bäcker/Konditor mit ähnlichen Ergebnissen vgl.: Becker, A.: Berufschancen nach einer Ausbildung zum Bäcker/Konditor/(Fleischer), WSI-Mitteilungen 9/1983.

Ernst Ross

Die CNC-Technik in Aus- und Weiterbildung – eine Übersicht

Im Rahmen des Projekts 5.052 „Erprobung des Mediums Fernunterricht in der Weiterbildung, bezogen auf die Programmierung und Bedienung numerisch-gesteuerter Werkzeugmaschinen“ wurden im Rahmen der Entwicklung des Curriculums für diesen Lehrgang eine Reihe von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen nach bestimmten Kriterien untersucht.

Ausgangspunkt war eine vergleichende Analyse schriftlicher Lehrgangsmaterialien und curricularer Unterlagen, die als Auftragsarbeit durchgeführt wurde. [1]

Diese Analyse wurde durch Fallstudien erweitert und nach bestimmten Fragestellungen systematisiert.

Der folgende Beitrag stellt die Ergebnisse der Untersuchung dar und gibt einen Überblick über typische Bildungsmaßnahmen im Fachgebiet CNC-Technik.

Quantitative Entwicklung der CNC-Technik

Über die wachsende Bedeutung und Ausbreitung der CNC-Technik ist schon viel gesagt und geschrieben worden. Trotzdem sollen hier einige Fakten in Erinnerung gerufen werden:

Seit Mitte der 70er Jahre werden in der Bundesrepublik Deutschland im nennenswerten Umfang CNC-Werkzeugmaschinen produziert. Heute hat sich diese Technik vor allem im Bereich der Fertigung mittlerer und kleinerer Serien durchgesetzt.

Aufgrund der Einschätzung, daß die Produktivität gesteuerter Werkzeugmaschinen etwa um den Faktor drei größer ist als die konventioneller Maschinen und in der Annahme, daß die konventionellen Maschinen auch auf längere Sicht einen gewissen Stellenwert in der mechanischen Fertigung behalten werden und die Großserienfertigung kaum als Potential für numerisch gesteuerte Maschinen in Betracht kommt, beziffert WALLER [2] 1983 die Sättigungsgrenze für numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen mit 150 000 Einheiten.

Unter Berücksichtigung dieser Zahlen wären nach der abgeschlossenen Einführung der NC-Technik etwa 150 000 bis 450 000 Arbeitsplätze von dieser Technik betroffen. Heute hat die NC-Technik längst die Fertigung von Einzelstücken und auch die Großserienfertigung erfaßt, so daß diese Zahlen schon als überholt angesehen werden müssen.

Es besteht somit ein erheblicher Qualifizierungsbedarf und von einer abgeschlossenen Einführung der NC-Technik wird man angesichts der fließenden Entwicklung auf diesem Sektor auch in absehbarer Zukunft kaum reden können.

Qualitative Entwicklung

Die Technologie numerisch-gesteuerter Werkzeugmaschinen weist unterschiedliche Entwicklungsrichtungen auf. Auf der einen Seite ist offensichtlich, daß mit dieser Technik der Einstieg in die „unmanned factory“ begonnen hat und weiter forciert wird, auf der anderen Seite ist durch die Weiterentwicklung der Hand-

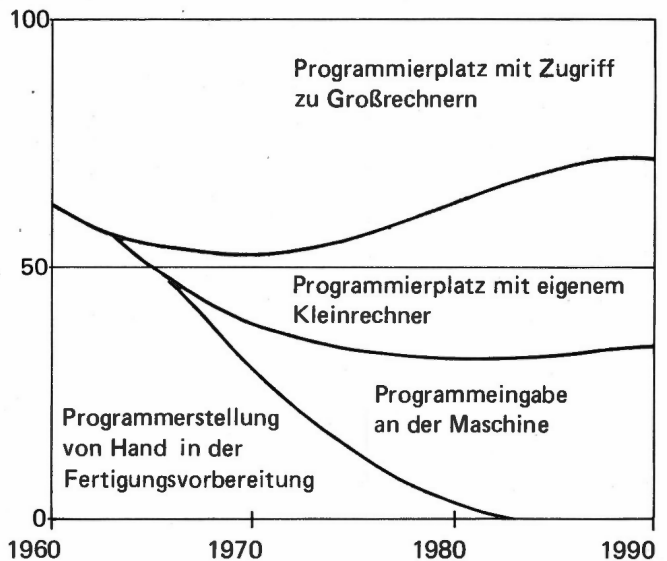
eingabe-Steuerungen zur Werkstattprogrammierung ein Weg zur Aufwertung der Arbeit an numerisch-gesteuerten Werkzeugmaschinen vorgegeben.

Die CNC-Technik arbeitet derzeit mit einer Reihe unterschiedlicher Programmiersysteme und -verfahren wie

- der manuellen Programmierung,
- der maschinellen Programmierung,
- der Handeingabe-Steuerung,
- transportablen Programmiergeräten,
- integrierten CAD/CAM-Systemen.

Die Bedeutung der verschiedenen Programmierverfahren hat sich entsprechend der technischen Entwicklung auf dem Rechner- und Steuerungssektor laufend verändert und verändert sich auch weiterhin. Die manuelle Programmierung ist fast vollständig durch rechnerunterstützte Verfahren ersetzt worden. In Zukunft werden CAD/CAM integrierte Systeme an Bedeutung gewinnen. Nach der Prognose von WALLER wird in Zukunft etwa ein Drittel der Programmieraufgaben direkt an der Maschine, ein weiteres Drittel an einem Programmierplatz mit eigenem Kleinrechner und das letzte Drittel über einen Großrechner abgewickelt werden. Siehe das folgende Diagramm.

Prognose der Verteilung der Programmieraufgaben für CNC-Werkzeugmaschinen auf verschiedene Programmierplätze [3]
 %



In Anbetracht der Entwicklung der Rechnertechnik ist abweichend von dieser Prognose mittelfristig eher von einer stärkeren Verbreitung der maschinellen Programmierung mittels Kleinrechner auszugehen.