

Bayerisches Staatsinstitut
für Hochschulforschung
und Hochschulplanung

IHF

19

Johannes-Jürgen Meister

Zwischen Studium und Vorstandsetage

Berufskarrieren von Hochschulabsolventen
in ausgewählten Industrieunternehmen

Johannes-Jürgen Meister

ZWISCHEN STUDIUM UND VORSTANDSETAGE

Berufskarrieren von Hochschulabsolventen
in ausgewählten Industrieunternehmen

Herausgeber: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
8 München 81, Arabellastr. 1, Tel. (089) 9214 - 2188

M ü n c h e n 1988

	INHALT	Seite
	Inhaltsverzeichnis	I
	Verzeichnis der Übersichten	III
	Verzeichnis der Graphiken	V
	Kurzfassung	VII
1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2	Zum Stand der Forschung	3
1.3	Methodisches Vorgehen	10
1.4	Die ausgewählten Industrieunternehmen und ihre Datensätze	15
2	Regionales Umfeld	23
2.1	Industriestandort in einem schwach strukturierten Raum	23
2.2	Industriestandort zwischen zwei Verdichtungsräumen	26
2.3	Industriestandort im Ballungsraum	29
3	Ergebnisse der Karriereanalysen	34
3.1	Fachhochschulabsolventen versus Absol- venten wissenschaftlicher Hochschulen	36
3.1.1	Hochschularten im Vergleich	36
3.1.2	Ingenieurwissenschaftliche Fachrichtungen	38
3.1.3	Wirtschaftsingenieurwesen	39
3.1.4	Naturwissenschaftliche Fachrichtungen	40
3.1.5	Fachrichtungen und Führungsebenen	42
3.2	Berufspositionen	45
3.2.1	Fachhochschulabsolventen im Vormarsch	45
3.2.2	Wirtschaftsingenieure und Wirtschafts- wissenschaftler in leitenden Positionen	48
3.2.3	Zwischenbilanz	49
3.3	Berufsposition und Berufserwartung	50
3.3.1	Examensjahrgänge	50
3.3.2	Besondere Studienschwerpunkte	54

	Seite
3.3.3 "Blitzkarrieren"	57
3.4 Altersstruktur und Betriebszugehörigkeit	58
3.4.1 Altersaufbau in den untersuchten Unternehmen	58
3.4.2 Altersstrukturen im Vergleich	63
3.5 Funktionsbereiche und Tätigkeitsfelder	68
3.5.1 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U1	68
3.5.2 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U2	70
3.5.3 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U3	73
3.5.4 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U4	79
3.6 Beschäftigung nicht einschlägig aus- gebildeter Hochschulabsolventen	83
3.7 Berufliche Qualifikationen	85
3.7.1 Betriebliche Berufsausbildung	85
3.7.2 Zweit- und Ergänzungsstudium	89
3.8 Berufliche Fort- und Weiterbildung	91
3.8.1 Berufliche Fort- und Weiterbildung im Unternehmen U1	94
3.8.2 Berufliche Fort- und Weiterbildung im Unternehmen U2	96
3.8.3 Berufliche Fort- und Weiterbildung im Unternehmen U3	100
4 Zusammenfassung und Ausblick	105
Anhang	115
Verzeichnis der Übersichten im Anhang	117
Übersichten im Anhang	121
Literaturverzeichnis	161

Verzeichnis der Übersichten	Seite
1.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft, an der Zahl der Angestellten sowie der Zahl der erfaßten Fälle (Stichprobe) nach Studienfachrichtungen (U1)	16
1.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft, an der Zahl der Angestellten sowie der Zahl der erfaßten Fälle (Stichprobe) nach Studienfachrichtungen (U2)	17
1.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft, an der Zahl der Angestellten sowie der Zahl der erfaßten Fälle (Stichprobe) nach Studienfachrichtungen (U3)	18
1.4 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft und an der Zahl der Angestellten nach Studienfachrichtungen (U4)	19
1.5 Strukturdaten der Standortregionen der ausgewählten Industrieunternehmen	28

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Das Verhältnis von Ingenieuren, Naturwissenschaftlern in Prozent nach Art des Hochschulabschlusses von hochqualifizierten Arbeitskräften in vier Unternehmen (U1, U2, U3, U4) | 41 |
| 2 | Struktur des Durchschnittsalters der Hochqualifizierten in vier Unternehmen (U1, U2, U3, U4) aufgegliedert nach Art des Hochschulabschlusses und der Berufsposition | 64 |
| 3 | Hochqualifizierte mit und ohne Betriebswechsel aufgeteilt nach Studienfachrichtungen und derzeitigem Arbeitsplatz | 76 |
| 4 | Die fünf häufigsten Weiterbildungsmaßnahmen in Prozent nach Hochschulart und Unternehmen | 93 |

Kurzfassung

Die Untersuchung versucht, Berufskarrieren von Hochqualifizierten aufzuhellen, wichtige Bestimmungsfaktoren von Karrieren aus Personaldateien der Industrie herauszufiltern, um die Ergebnisse für Zwecke der Studien- und Berufsberatung von Studienanfängern und Hochschulabsolventen ebenso nutzbar zu machen wie für Zwecke der Studienreform. Vier Unternehmen der Maschinenbau-, Fahrzeugbau- und Elektrobranche wurden teils total, teils in Form von Stichproben analysiert. Die Unternehmen repräsentieren nahezu 40000 hochqualifizierte Arbeitskräfte und mehr als 250000 Mitarbeiter insgesamt. Entsprechend der Datenlage in den Personaldateien wurden Eckdaten zur Art und zum Jahr des Hochschulabschlusses, der Studienfachrichtung, des Geburtsjahres und des Eintrittsjahres in das Unternehmen sowie die erreichte Berufsposition, der Funktionsbereich, das Tätigkeitsfeld, eine andere berufliche Bildung und nicht zuletzt die berufliche Fort- und Weiterbildung in die Analysen einbezogen. Das Material ermöglichte einen vielfältigen Vergleich zwischen Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und von Fachhochschulen.

1. In allen untersuchten Unternehmen waren unter den hochqualifizierten Arbeitskräften die Absolventen von Fachhochschulen und deren Vorläufereinrichtungen stärker vertreten als Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Die Bandbreite reichte von 55% bis 64% bei den Fachhochschulabsolventen einerseits und andererseits von 36% bis 45% bei den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Fächer- bzw. fachgruppenspezifisch drifteten diese Mittelwerte erheblich auseinander. Mit Anteilen zwischen 70% bis 84% übertreffen die Ingenieure die nicht-technisch ausgebildeten Hochqualifizierten sehr deutlich. Je nach Branche dominieren einmal die Maschinenbauingenieure, mal die Elektroingenieure.

2. Gut 50% der Hochqualifizierten zählt zur unteren Führungsebene, zwischen 33-40% zur mittleren und je nach Organisations-

struktur zwischen 10-15% zur oberen Führungsebene. Zwar verteilen sich diese recht ungleich auf der oberen Führungsebene mit 14-20% zugunsten der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen im Gegensatz zu 2-8% bei den Fachhochschulabsolventen, aber gleichwohl kann man sagen, daß auch Fachhochschulabsolventen reale Chancen haben, auf der Karriereleiter bis in die oberen Führungspositionen der Unternehmenshierarchie aufzurücken. Denn schon auf der mittleren Führungsebene - Gruppen- und Hauptgruppenleiter, Fach- und Abteilungsreferenten etc. -, vermindert sich die Differenz zwischen den beiden Qualifikationsgruppen auf Anteile von 36-46% für Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und von 30-39% für Fachhochschulabsolventen, was absolut betrachtet sogar zu einer Dominanz letzterer führt. Auf der unteren Führungsebene sind Fachhochschulabsolventen ohnehin weitaus häufiger anzutreffen als Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen.

3. Infolge einer kräftigen Erneuerung des hochqualifizierten Arbeitskräftepotentials und einer Expansion der Unternehmen wurden in der zweiten Hälfte der 70er Jahre und teilweise noch in den frühen 80er Jahren besonders viele jüngere Hochschulabsolventen neu eingestellt. Daraus ergaben sich für einige recht günstige Aufstiegschancen bis hinauf in obere Führungsränge der Unternehmenshierarchie, vornehmlich als Abteilungsleiter. Der Grad der Akademisierung stieg in einzelnen Industrieunternehmen auf bis zu 20% der Gesamtbelegschaft an, bezogen auf die Angestellten in den Unternehmen schwankt er zwischen knapp 20% bis über 30%. Das Durchschnittsalter sank auf 38-44 Jahren bei den Hochqualifizierten. Insbesondere auffällig war das niedrige Durchschnittsalter auf der unteren Führungsebene - Referenten und Sachbearbeiter -, nämlich je nach Unternehmen und Art des Hochschulabschlusses zwischen 30-33 Jahren. Selbst auf der mittleren liegt das Durchschnittsalter bereits unter 40 Jahren, so daß "normale" Karriereverläufe mit einem Aufstieg wenigstens in eine mittlere Führungsposition in nächster Zeit erheblich erschwert sind und als wei-

tere Folge, wenn auch der Akademisierungsgrad nicht mehr erhöht werden kann, Probleme bei einer ausbildungsadäquaten Beschäftigung von Nachwuchskräften.

4. Kennzeichnend für jüngere Nachwuchskräfte, die in der zweiten Hälfte der 70er Jahre ihr Hochschulstudium abgeschlossen haben, scheint zu sein, daß sie weniger häufig das Unternehmen bei ihrem Karriereaufstieg wechseln als ältere Examensjahrgänge. Dafür wird ihre Karriere durch eine relativ hohe berufliche Flexibilität geprägt, d.h. sie wechseln innerhalb desselben Unternehmens den Funktionsbereich und das Tätigkeitsfeld. Fachspezifische Einsatzschwerpunkte sind zwar nicht auszumachen, sieht man einmal von den technischen bzw. kaufmännisch administrativen Bereichen für Ingenieure bzw. Wirtschaftswissenschaftler ab, wohl aber lassen sich hochschulspezifische Schwerpunkte erkennen. Fachhochschulabsolventen sind in besonders hohem Maße im Funktionsbereich "Fertigung" anzutreffen. Hier bestehen auch die größten Chancen, bis in obere Führungspositionen aufzusteigen. Daneben erweist sich der Funktionsbereich "Vertrieb, Verkauf" für diese Qualifikationsgruppe als ein besonders wichtiges Einsatzfeld. Obwohl der Bereich "Forschung und Entwicklung" als die eigentliche Domäne der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen angesehen werden muß, haben sich auch in diesem Bereich Fachhochschulabsolventen in großer Zahl eine starke Position bis hinauf in mittlere Führungspositionen erarbeitet. Vorrangig gilt dies für Ingenieure des Allgemeinen Maschinenbaus und der Elektrotechnik. Darüber hinaus erscheint es bemerkenswert, daß Ingenieure in beachtlichem Umfang in nicht-technischen Funktionsbereichen und Tätigkeitsfeldern wie Bildung und Ausbildung, Betriebsorganisation oder Revision u.dgl. Verwendung finden.

5. Erstaunlich groß ist die Zahl der Hochqualifizierten mit einer Doppelqualifikation, sei es in Form einer betrieblichen Berufsausbildung vor einem Studium, sei es durch ein Zweit-, Aufbau- oder Ergänzungsstudium. Wer eine betriebliche Berufs-

ausbildung absolviert, erlernt in der Regel einen einschlägigen, anspruchsvollen gewerblich-technischen oder kaufmännischen Beruf, der in gewissem Zusammenhang steht mit dem nachfolgenden Studium. Ein Zweit-, Aufbau- oder Ergänzungstudium absolvieren besonders häufig Ingenieure, wobei die Schwerpunkte dieser Studiengänge in den Arbeits- und Wirtschaftswissenschaften liegen. Eine derartige Doppelqualifikation kann wohl für den Einstieg in eine Berufskarriere nützlich und vorteilhaft sein, auf den weiteren Karriereverlauf bleibt sie jedoch offensichtlich ohne nachhaltigen Einfluß, denn es sind keine signifikanten Unterschiede in der erreichten Berufsposition im Vergleich mit Hochqualifizierten ohne Doppelqualifikation erkennbar.

6. Klein und eng sind offenkundig die vielzitierten "Nischen" für nicht-adäquat ausgebildete Hochschulabsolventen in der Wirtschaft, arbeitssuchende Lehrer, Geistes- und Sozialwissenschaftler etc. Ihr Anteil an den Hochqualifizierten in einem Industrieunternehmen liegt bei etwa einem Prozent.

7. Charakteristisch für eine erfolgreiche aufstiegsorientierte Karrierelaufbahn ist eine kontinuierliche Partizipation an mittel- und langfristigen Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung. Diese Weiterbildung setzt schon bald nach dem Übertritt vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem ein. Auffällig ist, daß Hochschulabsolventen, die in der zweiten Hälfte der 70er Jahre ihr Studium abgeschlossen haben und inzwischen in mittlere und höhere Führungspositionen aufgerückt sind, besonders häufig an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung teilgenommen haben. Thematische Schwerpunkte der Weiterbildung bilden ungeachtet der Studienfachrichtung und der Art des Hochschulabschlusses Fragen und Probleme der Personalführung, des Managements, der Wertanalyse und der elektronischen Datenverarbeitung. Erwähnenswert daneben sind noch Themen zu Fragen des Marketing und Controlling und als einziger ausgesprochen technischer Themenkomplex Fragen zur Fertigungstechnik. Nur wenige Hoch-

qualifizierte auf der unteren und mittleren Führungsebene haben in den ersten fünf Jahren ihrer Berufskarriere noch an keiner Maßnahme zur beruflichen Fort- und Weiterbildung teilgenommen.

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Das Bild ist widersprüchlich: Arbeitslosigkeit kennzeichnet seit Ende der 70er Jahre die Arbeitsmarktsituation in der Bundesrepublik Deutschland. In zunehmendem Maße sind davon auch hochqualifizierte Arbeitskräfte, mithin Absolventen von Hochschulen bzw. Akademiker, betroffen. Gleichzeitig quellen die Wochenendausgaben überregionaler Tageszeitungen über von Stellenangeboten für qualifizierte Fachkräfte. Absolventen des allgemeinbildenden Schulwesens finden keinen Ausbildungsplatz, ausgebildete Jugendliche keine adäquate Beschäftigung. Industrieunternehmen suchen unermüdlich nach einschlägig ausgebildeten Ingenieuren, andere Hochschulabsolventen finden trotz bester Qualifikation keine Anstellung. Zwei gegenläufige Entwicklungslinien haben zu dieser problemreichen Situation geführt: struktureller und technologischer Wandel sowie Rationalisierung und Automatisierung am Arbeitsplatz und in der Wirtschaft haben den Abbau zahlreicher Arbeitsplätze bewirkt, ohne daß im gleichen Ausmaß neue Arbeitsplätze geschaffen wurden bzw. werden konnten. Zum anderen hat die demographische Entwicklung der 50er und 60er Jahre, der Geburtenberg und die damit verbundene Bildungsexpansion der 60er und 70er Jahre den Arbeitsmarkt erreicht.

Die Probleme und Schwierigkeiten am Arbeitsmarkt für Hochqualifizierte wurden zuerst sichtbar bei den Lehramtsanwärtern, die infolge des starken Geburtenrückgangs keine Anstellung mehr fanden. Obwohl aufgrund des Geburtenrückgangs der Bedarf an Lehrern in den 80er und 90er Jahren voraussehbar war, bewirkten erst gegen Ende der 70er Jahre die Warnungen vor einem Lehramtsstudium einen tatsächlichen Rückgang der Zahl der Bewerber um ein Lehramtsstudium. Ähnliche Arbeitsmarktprobleme wie für Lehramtsanwärter gab und gibt es schon seit langem auch für alle anderen Geistes- und Sozialwissenschaftler.

Lohnt sich ein Studium überhaupt noch, so fragen sich immer mehr Abiturienten, vor allem Abiturientinnen, gleichsam die "Nachhut" der Bildungsexpansion. Immer häufiger ziehen Abiturienten eine praktische Berufsausbildung einem Studium vor, vielleicht auch, weil sie nicht wissen, was sie anstelle eines Lehramtsstudiums studieren könnten. Die Studierwilligkeit ist seit ihrem Höhepunkt mit über 90% im Jahre 1972 kontinuierlich auf weniger als 60% im Jahre 1986 gesunken. Bildungs- und Arbeitsmarktexperten haben errechnet, daß bis zum Ende dieses Jahrhunderts über den Ersatzbedarf für hochqualifizierte Arbeitskräfte hinaus zusätzlich bis zu zwei Millionen neue Arbeitsplätze benötigt werden, um allen Hochschulabsolventen eine ihrer Ausbildung adäquate Beschäftigungschance zu bieten. Schon ist daher nach der "Lehrerschwemme" nun auch von einer Juristen-, Wirtschaftler- und Ärzteschwemme die Rede. Und selbst das Menetekel von zu vielen Ingenieuren wird an die Wand gemalt. Was und wie kann und soll man angesichts solcher Perspektiven überhaupt noch studieren? Haben auch nicht einschlägig ausgebildete Hochschulabsolventen Beschäftigungschancen in der privaten Wirtschaft? Darüber hinaus hat die wachsende Zahl der Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen und von Fachhochschulen die Frage der Abstimmung von Bildungs- und Beschäftigungssystem stärker in den Vordergrund gerückt. Die fortschreitende Wissenschaftsbezogenheit unserer Gesellschaft und insbesondere der Wirtschaft geben Fragen nach der Berufsbezogenheit des Studiums, der Studienfachwahl und der Organisation von Studiengängen zusätzliches Gewicht. Ein weiterer Gesichtspunkt sind die Veränderungen in den qualifikatorischen Anforderungen für berufliche Tätigkeiten, und zwar auch auf dem Niveau von hochqualifizierten Arbeitskräften. In jüngster Zeit haben daher Studien und Untersuchungen zu Fragen des Praxisbezugs und der Berufsvorbereitung im Studium sowie über berufliche Strukturen, Tätigkeiten und Qualifikationsprofile von und für Hochschulabsolventen an Zahl und Bedeutung gewonnen. Trotz vielfältiger Ergebnisse der Berufs- und Qualifikationsforschung bleiben jedoch noch immer viele Definitions- und Abgrenzungsprobleme des Qualifikationsbegriffs, des

Transferproblems zwischen Studium und Beruf etc. offen. Der Kenntnisstand über systematische Zusammenhänge zwischen Karriere, Tätigkeiten im Beruf, Persönlichkeitsmerkmalen sowie Lerninhalten und Lernprozessen im Studium ist nach wie vor gering.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es nun, Erkenntnisse aus individuellen Karriereverläufen und -mustern, wenn auch nur in begrenztem Maße, für die Studienfachwahl, die Studien- und Berufsberatung von Studienanfängern und Studierenden sowie für die Planung und Anpassung von Studiengängen etc. nutzbar zu machen. Die Untersuchung will Fragen der Qualifikationsentwicklung sowie des Übergangs zwischen Studium und Beruf aufhellen, die oft nur marginal oder gar nicht behandelt werden. Ferner kann diese Studie ein wenig dazu beitragen, die berufliche Situation von Fachhochschulabsolventen, die Verwendung ihrer erworbenen Qualifikationen und ihrer Karrierechancen im Vergleich zu Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen sichtbar zu machen. Schließlich wird angestrebt, Aussagen zu atypischen Berufs- und Karriereverläufen von Hochqualifizierten zu machen.

1.2 Zum Stand der Forschung

Fragen des Zusammenhangs zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem, des Übergangs von der Hochschule in den Beruf oder der ersten Phase einer Erwerbstätigkeit nach dem Abschluß eines Hochschulstudiums beschäftigen schon seit geraumer Zeit die Qualifikations- und Flexibilitätsforschung. Ausgangspunkt für diese Forschungsansätze und -schwerpunkte bildeten die sich ändernden Qualifikationsanforderungen am Arbeitsplatz und die aufgrund geburtenstarker Jahrgänge ständig steigende Zahl von Absolventen auf allen Ebenen des Bildungssystems im Verlauf der 70er Jahre. Zum einen waren und sind es globale Analysen und Prognosen des Bedarfs an hochqualifizierten Arbeitskräften und zum anderen Monographien für einzelne Fach-

richtungen und Berufe, in denen Übergangs-, Einstiegs- und Karrierechancen für hochqualifizierte Arbeitskräfte beschrieben werden.

Bereits Ende der 70er Jahre bemängelte STOOSS¹⁾ das "Fehlen detaillierter Untersuchungen zum Berufsverlauf von Hochschulabsolventen". In seiner Darstellung und Analyse eines Forschungsprogramms bis in die frühen 80er Jahre kommt er zu dem Schluß: "Die Zeitspanne zwischen Berufs- und Studienabschluß und dem Erreichen einer stabilen, ausbaufähigen beruflichen Position vergrößert sich in allen Industriestaaten. Ausdruck dafür sind u.a. die hohen Quoten an Arbeitslosen bei den 20- bis unter 30-Jährigen, die in den westlichen Industrieländern zu verzeichnen sind. Bisher stehen Analysen aus, die anzugeben vermöchten, unter welchen Bedingungen der Übergang in eine Dauerstellung reibungsloser vonstatten geht als bei einer anderen Kombination von Faktoren. Zu prüfen wäre insbesondere, ob es Qualifikationselemente gibt, die das Risiko in dieser labilen Phase deutlich vermindern. Diese könnten auch im Bereich der nicht fachgebundenen Qualifikationen liegen. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, inwieweit auch segmentationstheoretische Ansätze zur Klärung der Übergangs- und Integrationsprobleme beitragen. In einer Forschungslandschaft, die in der hier skizzierten Weise schärfere Konturen erhielte, würden sich die Möglichkeiten, Berufsverläufe bzw. biographische Stationen zu analysieren und die Ergebnisse für bildungspolitische, beschäftigungspolitische sowie berufsberaterische Fragen und damit für breite Schichten nutzbar zu machen, entscheidend verbessern. Ließen sich doch dabei die Grundstrukturen der Berufsverlaufs- und Lebensverlaufsanalysen deutlicher erkennen als dies heute möglich ist." ²⁾

1) Stooß, F.: Ausgewählte Befunde zur Situation der Hochschulabsolventen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1979. in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 12.Jg., 4/1979, S. 607-624.

2) ders.: Arbeitsmarkt und Berufsverlauf von Hochschulabsolventen. in: Hochschule und Beruf. Problemlage und Aufgaben der Forschung. Teichler, U. (Hrsg.), Frankfurt, New York 1979, S. 57-58.

Als Ergebnis einer umfassenden Analyse und Bewertung von Informationen, Untersuchungen und Forschungsergebnissen aus dem Bereich der Hochschul- und Berufsforschung erschien 1983 von HOLTKAMP/TEICHLER die Studie "Berufstätigkeit von Hochschulabsolventen" ¹⁾. In der Einleitung zu ihrer Literaturanalyse weisen die Autoren darauf hin, daß sich in den 70er Jahren die Forschungsschwerpunkte allmählich von quantitativ orientierten Bedarfsanalysen an hochqualifizierten Arbeitskräften hin zu mehr qualitativ orientierten Fragestellungen entwickelt haben. In den Mittelpunkt des Interesses rückten Fragen nach der Art der Tätigkeit von Hochschulabsolventen, nach der Verwendung von Hochschulqualifikationen, der Beeinflussung, Veränderung und Modifizierung von Tätigkeiten durch Hochschulbildung, nach dem Verlauf von Karrieren von Hochschulabsolventen u.dgl.m. Nach dem Urteil der Herausgeber hat "die Entwicklung solcher Studien noch nicht einen Stand erreicht, der erlauben würde, im Hinblick auf die wissenschaftliche Grundlegung und unter Berücksichtigung der empirischen Breite der Untersuchungen diese Fragen befriedigend zu beantworten" ²⁾. Gegliedert nach Studienfachrichtungen und Berufsbereichen wird in dieser Studie ein umfassender Überblick über eine große Vielzahl von Studien und Forschungen zum Komplex der Qualifikations-, Flexibilitäts-, Verbleibs- und Beschäftigungsproblematik gegeben, die für die Studienreform von Bedeutung sind oder sein können. Die Herausgeber stellen in einer abschließenden Wertung allerdings auch noch zahlreiche Forschungsdefizite fest. Die sehr vielfältigen Aspekte der Berufstätigkeit und der Berufssituation von Hochqualifizierten wird nur zu einem sehr geringen Teil in den ausgewerteten Forschungsarbeiten berücksichtigt. Als Problem- und Aufgabenbereiche künftiger Untersuchungen benennen sie u.a.:

1) Holtkamp, R., Teichler, U. (Hrsg.): Berufstätigkeit von Hochschulabsolventen. Forschungsergebnisse und Folgerungen für das Studium. Frankfurt, New York 1983.

2) ebenda, S.15.

- "Mangel an Studien über Fachhochschulabsolventen.
Der Informationsstand über die berufliche Situation von Fachhochschulabsolventen ist sehr dürftig. Bei den meisten Arbeitsmarktprognozen wurden sie ausgespart. Auch die Mehrzahl der Studien über Ingenieure und Ökonomen bezieht nur Universitätsabsolventen ein. Lediglich im Bereich der Sozialpädagogik liegen reichlich Informationen über Fachhochschulabsolventen vor. Damit bleiben auch die meisten Aussagen zur Verwendung erworbener Qualifikationen von Fachhochschulabsolventen oder zu deren Karrierechancen im Vergleich zu den Universitätsabsolventen unzureichend geprüft....
 - Das Verhältnis von vorberuflicher und berufsbegleitender Qualifizierung ist unzureichend erfaßt. Die Mehrzahl der Studien über Hochschulabsolventen versucht zu klären, in welcher Weise das Studium die Berufstätigkeit prägt. Inzwischen gibt es zwar Übersichten zur Weiterbildung von Hochschulabsolventen, doch ist die Verknüpfung von vorberuflicher und berufsbegleitender Qualifizierung kaum beachtet worden....
 - der Vergleich von Absolventen unterschiedlicher Hochschulen wurde bisher selten vorgenommen. In den meisten Fällen betrachteten die Studien die Absolventen eines Studienfaches von verschiedenen Hochschulen als eine Einheit oder beziehen nur die Absolventen einer Hochschule ein. Der Vergleich von Absolventen unterschiedlicher Hochschulen würde die Analyse ermöglichen, ob jeweils curriculare Akzente einer Hochschule bzw. die jeweiligen Studienbedingungen für den Berufsweg der Absolventen von Bedeutung sind".¹⁾
- KAISER/HALLERMANN/OTTO ²⁾ veröffentlichten 1984 erste Ergebnisse einer Totalerhebung bei Fachhochschulabsolventen des

1) Holtkamp, R., Teichler, U., a.a.O., S.443-445.

2) Kaiser, M., Hallermann, B., Otto, M.: Fachhochschulabsolventen - zwei Jahre danach. Erste empirische Ergebnisse aus einer Totalerhebung bei Fachhochschulabsolventen des Examensjahrgangs 1980 in der Bundesrepublik Deutschland. in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 17.Jg., 2/1984, S.231-246.

Examensjahrgangs 1980 unter dem Titel "Fachhochschulabsolventen - zwei Jahre danach." In einer Arbeitsmarkt- bzw. Bildungsgesamtrechnung ermittelten sie für die Übergangsphase vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem einige charakteristische Karrieremuster, die sich aus den drei Strömungsrichtungen "Weiterstudium an einer wissenschaftlichen Hochschule", "Erwerbstätigkeit" und "Arbeitslosigkeit" zusammensetzten. Einzelne Fachrichtungen sind danach in jüngster Zeit stärker von Arbeitslosigkeit bedroht als selbst An- und Ungelernte. Mit zunehmendem Alter nimmt sowohl der Betriebswechsel als auch der Wohnortwechsel ab. In der Form narrativer Interviews haben HERMANN/TKOCZ/WINKLER ¹⁾ Berufsverläufe von Ingenieuren nachgezeichnet und analysiert. Ziel ihrer Studie, die sich auf drei Interviews stützt, ist es, aus Lebensgeschichten von Ingenieuren Informationen über Berufsverlauf und soziale Handlungskompetenz zu erhalten und diese Informationen so auszuwerten, "daß sie Ingenieurstudenten als Vorbereitung für ihren späteren Beruf dienen können" ²⁾. Sie teilen den Berufsverlauf in mehrere Phasen ein, von denen die erste durch den Übergang von der Hochschule in den Beruf gekennzeichnet wird. Dabei muß unterschieden werden zwischen dem "Karriere-Machen" als Aufstieg und dem "Ingenieur-Werden". Zu letzterem gehört es, daß der "Berufsanfänger" eine Phase des Erwerbs professioneller Kompetenz durchmacht. Wenn die Mitgliedschaft in der Profession des Ingenieurs angestrebt wird, dann sollte man im zweiten Ausbildungsabschnitt, d.h. in den ersten beiden Berufsjahren, das Schwergewicht auf die technische Ausbildung legen....Im Gegensatz dazu wird ein Ingenieur gesehen, der ausschließlich den Aufstieg ins Management anstrebt. Ein solcher Ingenieur sollte in erster Linie Wert legen auf den Erwerb von Organisationswissen im Betrieb..." ³⁾. An diese

1) Hermanns, H., Tkocz, Chr., Winkler, H.: Berufsverlauf von Ingenieuren. Biografie-analytische Auswertung narrativer Interviews. Frankfurt, New York 1984.

2) ebenda, S.11.

3) ebenda, S.230.

erste Phase schließt sich eine Phase des "Substanzaufbaues", der Erlangung von Expertenkompetenz an. Die dritte Phase einer Berufslaufbahn ist die der Bewährung, in der der Experte sich mit anderen mißt und die Grenzen der eigenen Leistungsfähigkeit erprobt. Die vierte und letzte Phase ist die "Erntephase", in der eine stabile gehobene Position erreicht wird.

Schon in den 70er Jahren vertraten LUTZ/KAMMERER ¹⁾ und LAATZ ²⁾ die Auffassung, daß graduierte Ingenieure geringere Karrierechancen hätten als Diplom-Ingenieure von wissenschaftlichen Hochschulen. Während graduierte Ingenieure nach zwölf Berufsjahren kaum über die untere Führungsebene als Sachbearbeiter und vergleichbare Positionen hinausgekommen sind, ist etwa die Hälfte der diplomierten Ingenieure in der Unternehmenshierarchie in mittlere und obere Führungspositionen aufgerückt. In der Altersgruppe der 50-65-Jährigen sind 70% der Diplom-Ingenieure, aber nur 44% der graduierten Ingenieure in Abteilungsleiter- und höhere Positionen aufgestiegen. Zu bedenken ist allerdings, daß zum einen in den 60er und 70er Jahren die wachsende Zahl der Diplom-Ingenieure die graduierten Ingenieure allmählich verdrängt hat und zum anderen erst wenige Ingenieure die Fachhochschulen verlassen hatten. Gegenüber ihren Vorläufereinrichtungen haben Fachhochschulen eine andere Qualität und einen anderen Status im Vergleich mit den wissenschaftlichen Hochschulen, wie aus den Berufsverläufen dieser Absolventen hervorgeht.

EVERS und VON LANDSBERG ³⁾ haben 1982 den Einfluß von Qualifikation und Studienfachrichtung auf die Karriere von Führungskräften in leitenden Positionen untersucht. Sie fanden

-
- 1) Lutz, B., Kammerer, G.: Das Ende des graduierten Ingenieurs? Frankfurt, Köln 1975.
 - 2) Laatz, W.: Ingenieure in der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt, New York 1979.
 - 3) Evers, H., v.Landsberg, G.: Qualifikation und Karriere. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik 75, Institut der Deutschen Wirtschaft (Hrsg.), Köln 1982.

die aus früheren ähnlichen Studien bekannte These bestätigt, daß der Grad der Akademisierung mit der Höhe der Rangstufe in der Unternehmenshierarchie zunimmt. Neben anderen Qualifikationen ist für einen Karriereaufstieg nicht irgendein Studium wichtig, sondern ein wirtschaftsnahes. Schon Mitte der 60er Jahre hatte ZAPF ¹⁾ herausgefunden, daß der Anteil der Juristen im Top-Management eher rückläufig ist im Gegensatz zu Ökonomen und Ingenieuren. Die wachsende Akademisierung auf der obersten Führungsebene ist zugleich gekennzeichnet durch einen Anstieg promovierter Hochschulabsolventen.

Wie zahlreiche andere Autoren, so gehen auch FERRING/VON LANDSBERG u.a. ²⁾ in ihrer Analyse und Betrachtung "Hochschulexpansion und betriebliche Personalpolitik" von einer Abstimmung von Bildungs- und Beschäftigungssystem aus. Dabei scheint der Arbeitskräftebedarfsansatz (manpower approach) kein geeignetes Instrument zur Lösung der steigenden Absolventenzahlen im tertiären Bildungssektor zu sein. Dem Auseinanderdriften von Angebot an und Nachfrage nach akademisch ausgebildeten Fachkräften kann letztlich nur durch eine Erhöhung des Akademisierungsgrades der Beschäftigten begegnet werden. Die Untersuchung zeigt auf, daß der Anteil der Fachhochschulabsolventen an der Zahl der Beschäftigten größer ist als der der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Die Akademikerquote lag im Durchschnitt bei 4.2%. Die Mehrzahl der Akademiker in der privaten Wirtschaft hat ingenieur- bzw. wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge absolviert. Fachhochschulabsolventen werden häufiger als Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen im technischen Tätigkeitsbereich und beide

1) Zapf, W.: Die deutschen Manager. Sozialprofil und Karriereweg. in: Studien zur Soziologie, Beiträge zur Analyse der deutschen Oberschicht. W. Zapf (Hrsg.), München 1965, S. 136 ff.

2) Ferring, K., v.Landsberg, G., Staufenbiel, J.E.: Hochschulexpansion und betriebliche Personalpolitik. Wie die Wirtschaft auf die Zunahme der Hochschulabsolventen reagiert. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik 96, Institut der Deutschen Wirtschaft (Hrsg.), Köln 1984.

Gruppen überwiegend im technischen Tätigkeitsbereich eingesetzt. In der Unternehmenshierarchie hat der Grad der Akademisierung auf der obersten Führungsebene seit den frühen 70er Jahren von ca. 40% auf etwa 50% zugenommen, im mittleren und unteren Management von weniger als 20% auf gut 30%. Die zunehmende Akademisierung erschwert aber auch die künftigen Aufstiegschancen und erfordert eine intensivere Personalentwicklungsplanung und qualifizierte Mitarbeiterförderung. Eine erhöhte Fluktuation auf der mittleren Ebene ist zu erwarten. Zur Lösung dieser Probleme wird an die Einführung sog. Fachlaufbahnstufen, Job-Rotation, Wechsel von Stabs- und Linienfunktionen gedacht. Das Abschlußdiplom der Hochschule allein garantiert noch keinen Karriereaufstieg. Leistungsbereitschaft, Flexibilität und Mobilität sind wesentliche Faktoren für eine erfolgreiche Karriere.

1.3 Methodisches Vorgehen

Berufliche Karriereverläufe sind Teile individueller Lebens-, Bildungs- und Berufsbiographien. Die "Streckenabschnitte" solcher individuellen Lebensverläufe werden von einigen markanten Stationen auf dieser Laufbahn maßgebend beeinflusst und geprägt. Stationen in diesem Sinne zu Beginn und während des Verlaufs einer Berufskarriere sind, speziell für den hier zu untersuchenden Kreis der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und von Fachhochschulen, u.a. die Art des Hochschulabschlusses, die gewählte Studienfachrichtung, das Jahr des Hochschulabschlusses, das Jahr des Eintritts in das derzeitige Beschäftigungsverhältnis, die im Verlauf der bisherigen Berufskarriere erreichte Position in der Unternehmenshierarchie, der Funktions- und Tätigkeitsbereich, die Partizipation an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung. Es handelt sich mithin um teilweise recht persönliche Informationen, die in einer Zeit erhöhter Aufmerksamkeit für Fragen des Datenschutzes nicht leicht zu beschaffen sind. Der zu befragende Personenkreis mußte entsprechend dem Untersuchungs-

ziel, Karriereverläufe zu analysieren, zu einem Zeitpunkt erfaßt werden, der eine Retrospektive auf unterschiedlich lange Berufs- und Karrierelaufbahnen ermöglichte. Einerseits war vom Zweck und Ziel der geplanten Untersuchung her eine Analyse und Beschreibung individueller Berufsbiographien weder vorgesehen noch erforderlich, andererseits mußte schon aus personellen und finanziellen Gründen von vornherein auf eine Längsschnittstudie verzichtet werden. Daraus ergab sich die Erwägung, daß unterschiedliche Karriereverläufe am ehesten über eine Momentaufnahme einer breitgefächerten Qualifikationsstruktur der hochqualifizierten Arbeitskräfte in der Wirtschaft erhältlich sein müßten. Um ein möglichst breites Fächerspektrum der Hochqualifizierten sicherzustellen, sollten Industrieunternehmen aus unterschiedlichen Wirtschaftsbranchen um Unterstützung des Forschungsvorhabens gebeten werden.

Bereits in diesem Planungsstadium mußte die Frage entschieden werden, ob alle Branchen der Wirtschaft in die Untersuchung einbezogen werden sollten oder ob eine Beschränkung auf einige ausgewählte Branchen und, wenn ja, auf welche ausreichen würde. Schon aus personellen, finanziellen, technischen und organisatorischen Gründen stand fest, daß eine Repräsentativbefragung nach und von Branchen auszuschließen war. Dennoch sollten bei der Auswahl der anzusprechenden Unternehmen neben branchenspezifischen Gesichtspunkten wie technologischer Entwicklungsstand, Zukunftsorientiertheit, Bedeutung für den Arbeitsmarkt u.dgl. auch regionale Gesichtspunkte wie die einer unterschiedlichen Wirtschafts- und Arbeitsmarktstruktur berücksichtigt werden. Da aus den genannten Gründen auf eine direkte schriftliche oder mündliche Befragung verzichtet werden mußte, sollte auf die Personaldatei der ausgewählten Unternehmen zurückgegriffen werden. Aufgrund günstiger Erfahrungen aus einem früheren Forschungsprojekt ¹⁾ konnte

1) Meister, J.-J.: Schulische Qualifikationen und Berufskarriere. Materialien zur Berufs- und Arbeitspädagogik, Bd.2, Institut für Berufspädagogik, Universität Karlsruhe, TH (Hrsg.), Villingen-Schwenningen 1985.

davon ausgegangen werden, daß in den einzelnen Personaldateien hinreichendes Informationsmaterial über den Karriereverlauf der Mitarbeiter abgespeichert ist. Es wurden daher Kontakte mit verschiedenen mittelgroßen und großen Unternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche, der Elektrobranche sowie der Luft- und Raumfahrttechnik aufgenommen.

Sehr bald stellte sich jedoch heraus, daß nur wenige der angesprochenen Unternehmen über das gewünschte und erforderliche Datenmaterial verfügten, und daß die verfügbaren Daten nicht selten noch in konventionellen Zettelkarteien aufbewahrt wurden. Damit war eine rationelle Datenerfassung erheblich erschwert. Zwar waren alle angesprochenen Unternehmen zur Unterstützung des Forschungsvorhabens bereit, aber angesichts der konkreten Datenlage in einigen Fällen mußte auf eine Erhebung in diesen Unternehmen verzichtet werden. Übrig blieben letztendlich vier Unternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche sowie der Elektrobranche.

Als nächstes mußte geprüft werden, ob und welche Personaldaten in den ausgewählten Unternehmen untereinander kompatibel waren und nach welchem einheitlichen Raster das vorhandene Datenmaterial erfaßt und aufbereitet werden konnte und sollte. Vielfach benutzen die Unternehmen unterschiedliche Differenzierungsgrade bei der Erfassung einzelner Merkmale in ihren Personaldateien.

Wegen dieser unerwarteten Schwierigkeiten, um die Bereitschaft der Unternehmen zur Kooperation nicht über Gebühr zu beanspruchen und um den Arbeitsaufwand bei der Erhebung des gewünschten Datenmaterials auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, wurde eine Totalerhebung aller hochqualifizierten Arbeitskräfte in den verbliebenen Unternehmen fallengelassen. Stattdessen wurde die Ziehung einer repräsentativen Stichprobe vereinbart. Als Auswahlkriterien für diese Stichprobe wurde neben der Art des Hochschulabschlusses die Studienfachrichtung im Erststudium festgelegt. In Unkenntnis der

Grundgesamtheit der hochqualifizierten Mitarbeiter je nach ihrer Studienfachrichtung sollte eine mindestens 5%ige Stichprobe gezogen werden. Da in dieser Untersuchung die Frage nach einem Karriereaufstieg einen besonderen Stellenwert hat, wurde in einem Fall die Stichprobenziehung im wesentlichen auf die Positionen der Gruppen- und Abteilungsleiter eingegrenzt. Dies führte dazu, daß diese Stichprobe, bezogen auf alle Hochqualifizierten, unter 5% liegt. In einem anderen Fall war es aufgrund der niedrigen Gesamtzahlen in der Grundgesamtheit erforderlich, die Stichprobengröße erheblich zu erhöhen, und zwar auf ca. 16%. Bei der Art des Hochschulabschlusses wurde zwischen Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen einerseits und Absolventen von Fachhochschulen andererseits unterschieden. Zu den Fachhochschulabsolventen wurden auch die Absolventen der Vorläuferinstitutionen der Fachhochschulen hinzugezählt, d.h. die Absolventen von Ingenieurschulen u.ä. Die Stichprobenziehung hat zwar, wie aus den Übersichten 1.1-1.3 deutlich hervorgeht, hinsichtlich der Studienfachrichtungen wie Maschinenbau-, Elektrotechnik, Wirtschaftswissenschaften eine sehr gute Repräsentativität ergeben, aber in Bezug auf einige spezielle Studienfachrichtungen, wie z.B. Fahrzeugbau, Fertigungs- oder Verfahrenstechnik sowie Rechtswissenschaften u.ä., waren die absoluten Zahlen in der Grundgesamtheit bereits so klein, daß die entsprechende repräsentative Stichprobe keine sehr hohe Aussagekraft hat. In der nachfolgenden Darstellung der Ergebnisse wird an entsprechender Stelle auf diesen Nachteil eingegangen.

Im Fall des vierten Unternehmens konnte auf den gesamten Datensatz der hochqualifizierten Arbeitskräfte zurückgegriffen werden, da dieser ohne größeren Arbeits- und Zeitaufwand verfügbar war. Da es sich bei den zu erhebenden Merkmalen um sogenannte "harte" Daten handelte, d.h. um solche Daten, über die bereits ein allgemeines Einvernehmen besteht bzw. für die einheitliche Sprachregelungen gelten, ergaben sich hinsichtlich der Kompatibilität der verschiedenen Datensätze keine größeren Probleme. Es mußten lediglich unterschiedliche Dif-

ferenzierungen einzelner Merkmale auf ein einheitliches Raster zurückgeführt werden, was jedoch angesichts der großen Grundgesamtheit über alle Unternehmen hinweg der Aussage kaum einen Abbruch tut. Allerdings mußte im Fall des vierten Unternehmens aus verschiedenen Gründen auf eine Reihe von Merkmalen gänzlich verzichtet werden, wodurch ein Vergleich der Unternehmen untereinander teilweise eingeschränkt wird. Es wurden in diesem vierten Fall nur einige wenige, genau definierte Korrelationstabellen zur Verfügung gestellt, aus denen dann einzelne Merkmale oder Merkmalkombinationen herausgefiltert werden mußten.

Trotz dieser Schwierigkeiten und Schwächen bei der eigentlichen Stichprobenziehung erscheint es angesichts der Bemühungen um eine regionale und branchenspezifische Differenzierung bei der Auswahl der zu untersuchenden Unternehmen gerechtfertigt, von einer einigermaßen repräsentativen Erhebung hinsichtlich der Branchen und Regionen zu sprechen.

Neben den schon erwähnten Auswahlkriterien für die Stichprobenziehung, Hochschulart und Studienfachrichtung im Erststudium, wurden als weitere Merkmale die Art des Hochschulabschlusses, das Jahr des Hochschulabschlusses und des Eintritts in das derzeitige Beschäftigungsverhältnis sowie das Geburtsjahr herangezogen. Darüber hinaus waren als charakteristische Merkmale für eine aufstiegsorientierte Karrierelaufbahn die bisher erreichte Berufsposition in der Unternehmenshierarchie, die bisherigen Einsatz- und Tätigkeitsfelder, die Frage nach einer Doppelqualifikation in Form einer betrieblichen Berufsausbildung vor dem Studium bzw. in Form eines Zweit-, Ergänzungs- oder Aufbaustudiums und nicht zuletzt die Partizipation an mittel- und langfristigen beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen von besonderem Interesse. In der nachfolgenden Darstellung werden die Studienfachrichtungen wegen der teilweise geringen Fallzahlen in den speziellen Studienfachrichtungen nur zusammengefaßt in Fachbereichen bzw. Fächergruppen ausgewiesen, d.h. Maschinenbautechnik, Elektro-

technik, Naturwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftswissenschaften. Nur dort, wo es sich aus Gründen einer genaueren Information als nützlich erweist, sollen die einzelnen Studienfachrichtungen gesondert diesen Fachbereichen untergeordnet ausgewiesen werden. Wegen der den Stichproben zugrundeliegenden, sehr unterschiedlich großen Grundgesamtheiten schien es nicht sehr sinnvoll, die drei Stichproben bzw. Grundgesamtheiten zu einer Einheit zusammenzufassen und als Teilmengen eines Ganzen zu betrachten und zu behandeln.

1.4 Die ausgewählten Industrieunternehmen und ihre Datensätze

Aus dem Bemühen um ein regional und branchenspezifisch möglichst breites Spektrum an Industrieunternehmen, die in die geplante Untersuchung einbezogen werden sollten, blieben letztendlich vier unterschiedlich große Industrieunternehmen übrig. Von diesen gehört ein mittelgroßes Unternehmen zur Maschinenbaubranche und ist in einer wirtschaftlich schwach strukturierten Region im Norden des Freistaates Bayern angesiedelt. Zwei der ausgewählten Unternehmen gehören zur Fahrzeugbaubranche. Der Standort des einen Unternehmens liegt im nördlichen Oberbayern zwischen zwei industriellen Ballungsräumen. Das andere Unternehmen dagegen hat seinen Hauptstandort zwar im Ballungsraum München, ist aber mit mehreren Zweigniederlassungen auch in wirtschaftlich schwach strukturierten Regionen vertreten. Das Unternehmen der Elektrobranche schließlich hat seinen Hauptstandort ebenfalls im industriellen Verdichtungsraum München, ist aber standortmäßig über das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland verteilt. Die vier Unternehmen repräsentieren ca. 250000-300000 abhängig Beschäftigte, darunter ca. 40000 hochqualifizierte Arbeitskräfte.

Das Maschinenbauunternehmen im Norden Bayerns beschäftigte im Jahre 1985 etwa 10000 Mitarbeiter. Knapp ein Viertel dieser

Übersicht 1.1: Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft, an der Zahl der Angestellten sowie der Zahl der erfaßten Fälle (Stichprobe) nach Studienfachrichtungen (U1)

	Beschäftigte		Stichprobe	
	Anzahl	in %	abs.	in %
Beschäftigte insgesamt	9.731	100.0		
davon Angestellte	2.243	23.1	70	3.1
davon hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA)	430	19.2	70	16.3
darunter mit Studienfachrichtung:				
- Maschinenbautechnik	272	63.3	40	57.1
- Elektrotechnik	26	6.0	5	7.1
- Wirtschaftsingenieurwesen	25	5.8	4	5.7
- Naturwissenschaft	7	1.6	2	2.9
- Wirtschaftswissenschaft	92	21.4	18	25.7
- Rechtswissenschaft	4	0.9	1	1.4
Grad der "Akademisierung"	430	4.4		

Übersicht 1.2: Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft, an der Zahl der Angestellten sowie der Zahl der erfaßten Fälle (Stichprobe) nach Studienfachrichtungen (U2)

	Beschäftigte		Stichprobe	
	Anzahl	in %	abs.	in %
Beschäftigte insgesamt	22.675	100.0		
davon Angestellte	4.340	19.1	42	1.0
davon hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA)	880	20.3	42	4.8
darunter mit Studienfachrichtung:				
- Maschinenbautechnik	545	61.9	25	59.5
- Elektrotechnik	75	8.5	5	11.9
- Wirtschaftsingenieurwesen	44	5.0	3	7.1
- Naturwissenschaft	44	5.0	2	4.8
- Wirtschaftswissenschaft	90	10.2	5	11.9
- Rechtswissenschaft	16	1.8	2	4.8
- Sonstige Geisteswissenschaften	63			
Grad der "Akademisierung"	880	3.9		

Übersicht 1.3: Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft, an der Zahl der Angestellten sowie der Zahl der erfaßten Fälle (Stichprobe) nach Studienfachrichtungen (U3)

	Beschäftigte		Stichprobe	
	Anzahl	in %	abs.	in %
Beschäftigte insgesamt	44.692	100.0		
davon Angestellte	12.677	28.4	71	0.6
davon hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA)	3.580	28.2	71	2.0
darunter mit Studienfachrichtung:	2.855	22.5	71	2.5
- Maschinenbautechnik }	2.280	79.9	30	42.3
- Elektrotechnik }				
- Wirtschaftsingenieurwesen	80	2.8	11	15.5
- Naturwissenschaft	115	4.0	6	8.5
- Wirtschaftswissenschaft	355	12.4	17	23.9
- Rechtswissenschaft	25	0.9	5	7.0
- Sonstige Geisteswissenschaften			2	2.8
Grad der "Akademisierung"	3.580	8.0		

Übersicht 1.4: Hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA), ihr Anteil an der Gesamtbelegschaft und an der Zahl der Angestellten nach Studienfachrichtungen (U4)

	Beschäftigte	
	Anzahl	in %
Beschäftigte insgesamt (ohne Auszubildende) ca.	160.000	100.0
davon Angestellte	85.100	53.0
davon hochqualifizierte Arbeitskräfte (HQA)	32.300	38.0
darunter mit Studienfachrichtung:		
- Maschinenbautechnik	5.042	15.6
- Elektrotechnik	18.818	58.3
- Wirtschaftsingenieurwesen	900	2.8
- Naturwissenschaft	4.470	13.8
- Wirtschaftswissenschaft	2.480	7.7
- Rechtswissenschaft	171	0.5
- Sonstige Geisteswissenschaften	411	1.3
Grad der "Akademisierung"	32.300	19.5

Mitarbeiter hatten den Status von Angestellten, darunter waren 430 oder ca. 19% akademisch ausgebildete hochqualifizierte Fachkräfte. In die Stichprobe einbezogen wurden 70 oder ca. 16% dieser Hochqualifizierten. Von 272 Ingenieuren mit maschinenbautechnischer Fachausbildung wurden 40 in die Stichprobe aufgenommen; ihrem Anteil von 63% in der Grundgesamtheit entspricht ein Anteil von 59% in der Stichprobe. Wirtschaftswissenschaftler als zweitstärkste Gruppe hochqualifizierter Arbeitskräfte in diesem Unternehmen waren in der Grundgesamtheit mit 21% und in der Stichprobe mit 25% Anteil vertreten. Wirtschaftsingenieure waren zu 5.7% gegenüber 5.8% in der Stichprobe nahezu gleich stark repräsentiert. Von 26 Elektroingenieuren waren 5 in die Stichprobe gekommen, womit auch diese Fachgruppe recht gut repräsentiert ist. Von den sieben Naturwissenschaftlern bzw. vier Rechtswissenschaftlern in diesem Unternehmen wurden zwei bzw. einer in der Stichprobe gezogen. Damit liegen die relativen Werte zwar noch über denen in der Grundgesamtheit, aber sie sind dennoch zu klein, um repräsentative Aussagen zuzulassen (vgl. Übersicht 1.1).

Während in dem Maschinenbauunternehmen (U 1) und in dem einen Fahrzeugbauunternehmen (U 2) der Anteil der Angestellten an der Gesamtbelegschaft und der der Hochqualifizierten an den Angestellten nahezu gleich groß sind, 19% einerseits und 20% bzw. 23% andererseits, liegen die vergleichbaren Anteile im zweiten Unternehmen der Fahrzeugbaubranche (U 3) jeweils bei annähernd 28%. Auch in den beiden Fahrzeugbauunternehmen sind unter den Hochqualifizierten die Ingenieure mit einer maschinenbautechnischen Fachausbildung weitaus am stärksten vertreten, etwa zwei von drei Hochschulabsolventen haben ihr Studium in einem maschinenbautechnischen Fach abgeschlossen. Entsprechend häufig ist diese Fachgruppe aus dem Unternehmen U 2 in der Stichprobe vertreten, und zwar mit 59.5% gegenüber 61.9%. Elektroingenieure sind in der Grundgesamtheit mit 8.5% Anteil vertreten und in der Stichprobe mit 11.9% sogar leicht überrepräsentiert. Rund jeder zehnte Hochqualifizierte in diesem Unternehmen hatte ein wirtschaftswissenschaftliches

Studium absolviert, in der Stichprobe lag ihr Anteil mit 11.9% ebenfalls etwas höher. Dasselbe gilt für Wirtschaftsingenieure, deren Anteil in der Grundgesamtheit ansonsten dem im Unternehmen U 2 entspricht. Rechtswissenschaftler stellen auch in diesem Unternehmen nur eine sehr kleine Gruppe, so daß sie bei exakter Stichprobenziehung zwangsläufig im Stichprobensample recht schwach vertreten sind. (vgl. Übersicht 1.2).

Wie schon weiter oben erwähnt, war bei der Stichprobenziehung im zweiten Unternehmen der Fahrzeugbaubranche (U 3) neben den festgelegten Auswahlkriterien auch noch die Berufsposition berücksichtigt worden. Daraus resultiert eine im Vergleich zu den beiden anderen Stichproben etwas abweichende Stichprobe. Bezogen auf die Grundgesamtheit werden in dieser Stichprobe daher "nur" 2.5% der hochqualifizierten Arbeitskräfte erfaßt. In den Eckdaten über die Hochqualifizierten waren die Maschinenbau- und Elektroingenieure zu einer Gruppe zusammengefaßt, deren Anteil an der Grundgesamtheit ungefähr bei 80% lag. In der Stichprobe umfaßt ihr Anteil knapp 50%. Naturwissenschaftler wie Informatiker, Mathematiker, Physiker etc. bilden in diesem Unternehmen eine annähernd - relativ betrachtet - gleich große Gruppe wie im ersten Unternehmen der Fahrzeugbaubranche (U 2). Sie sind ihrem Anteil in der Grundgesamtheit entsprechend mit gut 4% vertreten. Wohl nicht zuletzt aus den vorgenannten Gründen sind Wirtschaftsingenieure und Wirtschaftswissenschaftler in der Stichprobe mit 15.7% bzw. 25.5% weitaus stärker berücksichtigt, als es ihrem Anteil in der Grundgesamtheit mit 2.8% bzw. 12.4% entspricht. Ähnliches gilt auch für Rechtswissenschaftler - eine ansonsten wiederum sehr kleine Gruppe -, die aber bei der Stichprobenziehung einen Anteil von gut 5% erhielt. (vgl. Übersicht 1.3).

Wenig aufschlußreich und ergiebig sind offensichtlich die Personaldaten der ausgewählten Unternehmen hinsichtlich nicht ausbildungsadäquat beschäftigter Hochschulabsolventen. Zum einen ist ihre Gesamtzahl in den einzelnen Unternehmen offen-

kundig so gering, daß sie in der Regel durch ein Stichprobenraster hindurchfallen; zum anderen werden ihre Fachqualifikationen in den Personaldaten nicht näher erfaßt. Diese Annahme wird durch die geringe Gesamtzahl der nicht einschlägig ausgebildeten Hochqualifizierten in der Totalerhebung im vierten Unternehmen gestützt und unterstrichen.

Im vierten ausgewählten Unternehmen (U 4) schließlich hatten zum Zeitpunkt der Erhebung bereits 53% aller Mitarbeiter den Status von Angestellten. Ungefähr 38% dieser Angestellten verfügten über einen Hochschulabschluß. Allein ihre Zahl ist in der Zeit von 1983-1985 um über 12% gestiegen. Über 82% dieser hochqualifizierten Arbeitskräfte sind im technischen Bereich und "nur" etwa 18% im kaufmännischen Bereich tätig. Lautet das Verhältnis zwischen Fachhochschulabsolventen und Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen insgesamt 60:40, so verschiebt es sich bei den technisch Tätigen mit 70:30 noch mehr zugunsten der Fachhochschulabsolventen, während bei den kaufmännisch Tätigen die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen im Verhältnis 60:40 dominieren. Entsprechend dem Branchenschwerpunkt dieses Unternehmens stellen Ingenieure mit elektrotechnischer Fachausbildung mit 58% die größte Gruppe unter den Hochqualifizierten. 19% haben eine andere technische Fachqualifikation. Selbst Mathematiker und Naturwissenschaftler bilden mit 14% eine größere Fachgruppe als Wirtschaftswissenschaftler und sonstige Hochqualifizierte zusammen mit 9%. Zu letzterer Gruppe zählen auch jene nicht einschlägig ausgebildeten Hochschulabsolventen, die dennoch in diesem Unternehmen einen Arbeitsplatz gefunden haben, wie z.B. Geistes- und Sozialwissenschaftler, Psychologen und Pädagogen, Lehrer und Sozialarbeiter etc. Ihre Zahl belief sich im Jahre 1985 auf 410 oder 1.3%. Die vielzitierte "Nische" für nicht ausbildungsadäquate Beschäftigungsmöglichkeiten ist offensichtlich ziemlich schmal. Eine berufliche Umorientierung von arbeitslosen Akademikern, insbesondere von Lehrern, Sozialarbeitern oder Sozialwissenschaftlern u.dgl. scheint mithin nur für sehr wenige eine wirkliche Berufs- und Karrierechance zu bieten. (vgl. Übersicht 1.4).

2 Regionales Umfeld

Industriestandorte sind in ein vielfältiges Geflecht von Umfeldbedingungen verwoben, die ein Unternehmen auf mannigfache Weise tangieren und beeinflussen. Zum einen sind es Infrastrukturelemente wie Verkehrsverbindungen, andere Industrieansiedlungen, Versorgungseinrichtungen jeglicher Art, öffentliche Dienstleistungsbereiche etc. und zum anderen ist es der regionale Arbeitsmarkt mit seinen Qualifikationsstrukturen, die für ein Unternehmen von besonderer Bedeutung sind. Der regionale Arbeitsmarkt resultiert aus der erwerbstätigen Bevölkerung einer Region, ihrem Bildungsstand, ihrer Bildungsbeteiligung, ihrer Qualifikationsstruktur und den Einpendlern in diesen Arbeitsmarkt. Es erscheint daher sinnvoll, an dieser Stelle kurz die wesentlichsten Umfeldbedingungen der Standortregionen der hier analysierten Industrieunternehmen etwas näher zu beleuchten.

Der Freistaat Bayern wurde im Rahmen des Landesentwicklungsprogramms, das in regelmäßigen Zeitabständen fortgeschrieben wird, erstmals im Jahre 1972 in 18 Planungsregionen eingeteilt. Diese Planungsregionen setzen sich aus relativ geschlossenen Entwicklungsräumen zusammen, die aus drei bis fünf kommunalen Gebietskörperschaften - Landkreisen und kreisfreien Städten - gebildet werden. Es soll daher nachfolgend bei der Skizzierung des regionalen Umfeldes der untersuchten Industrieunternehmen von dieser Gliederung ausgegangen werden.

2.1 Industriestandort in einem schwach strukturierten Raum

Eines der hier untersuchten Industrieunternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche ist in der nördlichsten Region des Freistaates angesiedelt. Die Region Main-Rhön (3) wird im Nordosten durch die Grenze zur DDR, im Norden durch das Bundesland Hessen, im Westen und Süden durch die ebenfalls

zum Regierungsbezirk Unterfranken gehörende Region Würzburg (2) sowie im Osten durch die Region Oberfranken West (4) begrenzt. Geographisch ist diese Region gekennzeichnet durch die Höhenzüge des deutschen Mittelgebirges und in Ost-West-Richtung durch den Main. Bevölkerungsmäßig gehört diese Region, die rd. 5% der Gesamtfläche des Freistaates umfaßt, zu den am dünnsten besiedelten Gegenden Bayerns.

Innerhalb dieser Region bildet die Stadt Schweinfurt zusammen mit einigen umliegenden Ortschaften einen Verdichtungsraum, die übrigen Landkreise Rhön-Grabfeld, Bad Kissingen und Haßberge werden zu jenen Gebieten gezählt, "deren Struktur zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen nachhaltig gestärkt werden soll ¹⁾. Von Norden nach Süden wird die Region von der Rhön-Autobahn (BAB 7) durchschnitten und von Ost nach West von den Wasserstraßen des Main und des Rhein-Main-Donau-Kanals. Zwar führen keine direkten Eisenbahnfernverbindungen durch die Region, aber es gibt gute Anbindungen an den Knotenpunkt Würzburg und an die Stadt Bamberg.

Die rückläufige Bevölkerungsentwicklung in dieser Region ist vor allem auf das Fehlen nicht-landwirtschaftlicher Arbeitsplätze in den ländlichen Teilen dieser Region zurückzuführen. Können Bevölkerungsdaten den Hintergrund dieser Standortregion etwas erhellen, so haben Daten über die Bildungsbeteiligung an weiterführenden allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, an wissenschaftlichen und Fachhochschulen sowie Daten über Erwerbstätigenquoten einen mittelbaren Bezug zu den Berufskarrieren von hochqualifizierten Arbeitskräften. Die Beteiligungquoten an weiterführenden allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, Gymnasien und Fachoberschulen, lagen in der ersten Hälfte der 80er Jahre - bezogen auf einen Altersjahrgang der 15-25-Jährigen - bei 15.4% bzw. 5.5% und damit deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 18.8% bzw. 7.7%. Die Schulstandorte konzentrieren sich mehrheitlich auf die Stadt

1) Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Regionaler Planungsverband Main-Rhön (hrsg.): Region Main-Rhön. München 1977, S.8.

Schweinfurt. Darüber hinaus ist diese Stadt Standort einer Abteilung der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt mit den Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbautechnik und Wirtschaftsingenieurwesen. Die Zahl der Studierenden betrug im Wintersemester 1984/85 etwas über 2000, die Zahl der Absolventen lag im Wintersemester 1983/84 bei ca. 180. Die Zahl der Beschäftigten im sekundären und tertiären Sektor ist seit Mitte der 70er Jahre rückläufig, und zwar mit -1.2% stärker als im Landesdurchschnitt mit -0.7%. In den frühen 80er Jahren sank vor allem die Beschäftigtenzahl im produzierenden Sektor um -4.3%, während im Dienstleistungssektor ein Anstieg in gleicher Höhe zu verzeichnen war. Beide Werte liegen deutlich über dem Landesdurchschnitt. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß der produzierende Sektor in der Region größer ist als der Dienstleistungssektor, so daß die Beschäftigungsbilanz letztlich negativ ausfällt. Ferner ist für diese Region kennzeichnend, daß sich die einzelnen Wirtschaftssektoren auf jeweils verschiedene Teile der Region schwerpunktmäßig verteilen, so etwa der produzierende Sektor auf den Verdichtungsraum Schweinfurt.

Charakteristisch für die Region Main-Rhön ist, daß bei einer Differenzierung der Industriebranchenstruktur mehr als drei Viertel der industriellen Arbeitsplätze auf die Investitionsgüterindustrie entfallen. Damit liegt dieser Wert weit über dem bayerischen Durchschnitt. Im Raum Schweinfurt steigt dieser Branchenanteil sogar auf über 90% an. Dementsprechend bleiben die industriellen Arbeitsplätze in der Grundstoff-, Produktionsgüter- und Verbrauchsgüterindustrie erheblich hinter den bayerischen Werten zurück. Nur in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie - ohnehin in Bayern von geringer Bedeutung - reichen die Regionalwerte an den Landesdurchschnitt heran. Drei Fünftel aller industriellen Arbeitsplätze entfallen auf den Maschinen- und Fahrzeugbau, das sind dreimal mehr als im Landesdurchschnitt. Erwähnenswert neben diesem Industriezweig ist eigentlich nur noch die elektrotechnische Industrie, ebenfalls auf einen Standort konzentriert. Damit ist

zwar die Mehrzahl aller industriellen Arbeitsplätze in zwei als besonders krisenfest angesehenen Industriezweigen angesiedelt, aber unter konjunkturellen und qualifikatorischen Gesichtspunkten können sich daraus nicht unerhebliche Beschäftigungsprobleme ergeben, zumal wenn für im Primärsektor nicht mehr benötigte Erwerbstätige neue Beschäftigungsmöglichkeiten gefunden werden müssen. Im Dienstleistungssektor, der in den vergangenen Jahren bei Konzentration der Arbeitsstätten eine steigende Beschäftigungsquote zu verzeichnen hatte, lagen die vergleichbaren Anteile dennoch unter dem Durchschnitt des Regierungsbezirks Unterfranken und des Freistaates Bayern. Mit hin sind auch in diesem Wirtschaftssektor die Beschäftigungsmöglichkeiten für hochqualifizierte Arbeitskräfte begrenzt.

Insgesamt bietet die Region nur einen sehr schmalen Korridor von Entfaltungsmöglichkeiten für Hochqualifizierte. Die eingeschränkten Möglichkeiten wirken sich nicht nur negativ auf die Beteiligungsquote an weiterführenden Bildungsangeboten, allgemeinbildenden und beruflichen Angeboten ebenso wie solchen des tertiären Bildungssektors, aus. Sie zwingt darüber hinaus Hochqualifizierte zur Abwanderung in Regionen mit entsprechenden Beschäftigungsmöglichkeiten.

2.2 Industriestandort zwischen zwei Verdichtungsräumen

Die Region Ingolstadt (10) erstreckt sich entlang der Donau und umfaßt die nördlichen Gebiete des Regierungsbezirks Oberbayern. Sie reicht von den südlichen Hochflächen der fränkischen Alp bis zum unterbayerischen Hügelland. Im Norden und Süden wird diese Region durch die industriellen Verdichtungsräume Nürnberg (Region 7) und München (Region 14) begrenzt. Verkehrstechnisch günstig gelegen ist zumindest das potentielle Oberzentrum Ingolstadt mit seiner direkten Anbindung an die Ballungszentren München und Nürnberg sowohl auf der Schiene wie auf der Straße (BAB 9). Mit Ausnahme eines starken Auspendlerüberschusses im Süden der Region in den Ver-

dichtungsraum München gibt es keine besonderen interregionalen Verbindungen.

Mit gut 121 Einwohnern pro qkm gehört diese Region zu den weniger dicht besiedelten Regionen Bayerns. Die Bevölkerungsentwicklung allerdings verlief Anfang der 80er Jahre mit einem Plus von 0.8% deutlich günstiger als im Landesdurchschnitt mit 0.4%. Dieses Wachstum ist nur z.T. auf Wanderungsgewinne zurückzuführen. Mit 12 Geburten auf 1000 Einwohner gehört diese Region zu den geburtenstärksten des Freistaates. Dieses Wachstum ist vorwiegend in den südlichen Randgebieten der Region zu beobachten, die, wie schon betont, eine starke überregionale Pendlerverflechtung mit dem industriellen Ballungsraum München haben. Infolge günstiger Verkehrsanbindungen und günstiger Baulandpreise haben sich gerade hier junge Familien niedergelassen, die ihren Arbeitsplatz im Großraum München haben.

Die Bildungsbeteiligung an weiterführenden allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, insbesondere Gymnasien und Fachoberschulen, liegt noch deutlich unter dem Landesdurchschnitt. Bezogen auf einen Altersjahrgang der 15-25-Jährigen errechnet sich eine Beteiligungsquote von etwa 13% gegenüber 18.8% in Bayern insgesamt. Sie lag damit Anfang der 80er Jahre noch unter der der schwach strukturierten Region Main-Rhön. Weit unter dem Landesdurchschnitt von 7.7% blieb in den frühen 80er Jahren auch die Beteiligungsquote an Fachoberschulen. Sie entsprach mithin der im Ballungsraum München. Allerdings weist die Region Ingolstadt eine wesentlich günstigere Altersstruktur als die meisten anderen Regionen im Freistaat auf. Als Standort im tertiären Bildungsbereich hat sich die Stadt Eichstätt herauskristallisiert. Aus einer ehemaligen Philosophisch-Theologischen Hochschule und einer Pädagogischen Hochschule ist in den 70er Jahren eine private katholische Universität entstanden. Sie ist mit etwa 2000 Studierenden die kleinste unter den wissenschaftlichen Hochschulen Bayerns. Ihr Einzugs-

Übersicht 1.5:

Strukturdaten der Standortregionen der ausgewählten Industrieunternehmen						
	Region 3 Main-Rhön	Region 10 Ingolstadt	Region 14 München	Bayern insgesamt	in %	in %
Beschäftigte 1982* (ohne Land- u. Forstwirtschaft)	126.271	106.091	891.989	3642.680		
- Veränderung 1982/1980	- 1.483	+ 1.093	- 1.147	- 27.107	- 0.1	- 0.7
- Beschäftigte im II. Sektor	76.995	68.696	366.631	1941.222		
- Veränderung 1982/1980	- 3.493	- 686	- 14.493	- 79.178	- 3.8	- 3.9
- Beschäftigte im III. Sektor	49.276	37.395	525.358	1701.458		
- Veränderung 1982/1980	+ 2.010	+ 1.776	+ 12.346	+ 52.071	+ 2.6	+ 3.2
Bildungsbeteiligung						
- Gymnasiasten**	10.042	7.142	72.885	311.785	22.7	18.8
- Fachoberschüler**	793	706	4.100	22.696	5.7	7.7
- Hochschüler***	1.822	2.092	96.009	204.972		

* 7. Raumordnungsbericht 1981/82. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.), München 1984, S. 53

** Schulverzeichnis 1985/86. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus und Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hrsg.), München 1986

*** 8. Raumordnungsbericht 1983/84. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.), München 1986, S.158

bereich reicht weit über die Landesgrenzen hinaus. Ihr Fächerangebot hat kaum einen Bezug zur regionalen Wirtschafts- und Arbeitsmarktstruktur, da bislang weder wirtschaftswissenschaftliche noch ingenieurwissenschaftliche Studiengänge angeboten werden.

Die Beschäftigtenstruktur der Region wird von einem überdurchschnittlich hohen Anteil der im primären und sekundären Wirtschaftssektor Beschäftigten geprägt. Von den Erwerbstätigen im sekundären und tertiären Sektor sind rund zwei Drittel im produzierenden Bereich beschäftigt. Branchenmäßig überwiegt im produzierenden Bereich die verarbeitende Industrie mit Schwerpunkten im Maschinen- und Fahrzeugbau. Die petrochemische Industrie dagegen ist eher rückläufig angesichts des Abbaus von Kapazitäten und der Stilllegung ganzer Raffinerien. Neben diesen Industriezweigen erwähnenswert sind noch die Elektroindustrie sowie die Textil- und Bekleidungsindustrie. Da auch der tertiäre Sektor in der Region nicht sehr stark entwickelt ist, überwiegt an den Industriestandorten der produzierende Bereich. Die Verwaltungs-, Forschungs- und Entwicklungszentren der Industrieniederlassungen befinden sich vielfach andernorts außerhalb der Region. Daher bieten sich auch für hochqualifizierte Arbeitskräfte nur relativ eingeschränkte Entfaltungs- und Karrierechancen.

2.3 Industriestandort im Ballungsraum

Im Ballungsraum München am Rande der bayerischen Voralpen treffen wichtige Handels- und Verkehrswege aufeinander, die vom Norden und Westen der Bundesrepublik Deutschland und ihrer Nachbarstaaten weiter in den süd- und südosteuropäischen Raum führen. Auch innerhalb des Freistaates Bayern nimmt diese Region (14) eine Ausnahmeposition ein, leben doch in dieser Region auf rund 1/20 der Fläche des Freistaates gut 1/5 der Bevölkerung Bayerns. Begrenzt wird diese Region im Westen durch einen weiteren industriellen Verdichtungsraum, die Re-

gion Augsburg (9). Im Südwesten und Süden grenzt sie an die Erholungsgebiete der Allgäuer Voralpenlandschaft (16) und des Bayerischen Oberlandes (17). Der Norden und Osten wird von stark ländlich geprägten Regionen wie Ingolstadt (10), Landshut (13) und Südost-Oberbayern (18) umschlossen. Trotz des hohen Verdichtungsgrades der Region zählen einzelne Gebiete nach dem Landesentwicklungsprogramm zu jenen Räumen, "deren Struktur zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen nachhaltig gestärkt werden soll" ¹⁾.

Kennzeichnend für diese Region ist ein seit den 60er Jahren anhaltender Zuwanderungsgewinn der erwerbsfähigen Bevölkerung, und zwar nicht nur durch Zuwanderung aus anderen Regionen des Freistaates, sondern aus der Bundesrepublik Deutschland. Zwei Drittel des gesamten Wanderungsgewinns in Bayern entfallen auf diese Region. Gleichzeitig wird diese Region durch die niedrigste Geburtenrate - weniger als 8 Geburten auf 1000 Einwohner - charakterisiert. Bevölkerungsdaten und ihre Entwicklung können die sehr heterogene Struktur eines großen Ballungsraumes schlaglichtartig erhellen. Demgegenüber tangieren Faktoren wie Bildungsversorgung und Bildungsbeteiligung die möglichen Bildungs- und Berufskarrieren von Hochqualifizierten schon mittelbarer. 21.9% oder 87 von 397 Gymnasien in Bayern sind im Ballungsraum München lokalisiert. 22.7% eines Altersjahrganges der 15-25-Jährigen besuchen ein Gymnasium gegenüber 18.7% im Landesdurchschnitt. In den beiden anderen Untersuchungsräumen liegt die vergleichbare Beteiligungsquote spürbar darunter. Auch die Versorgung mit Fachoberschulen, 8 von 58 oder 13.8%, kann als günstig angesehen werden. Die Beteiligungsquote ist hier mit 5.7% jedoch deutlich niedriger als im übrigen Freistaat (7.7%). Die Nachfrage nach Fachoberschulplätzen ist mithin in allen drei Regionen fast gleich groß. Ferner nimmt die Region München im tertiären Bildungsbereich eine herausragende Stellung ein. Neben München sind

1) Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Regionaler Planungsverband München (Hrsg.): Region München. München o.J., S.8.

in der Region Garching und Freising als Standorte von Hochschuleinrichtungen zu nennen. In diesem Ballungsraum konzentrieren sich etwa 50% des Studienplatzangebots des Freistaates Bayern in einer wissenschaftlichen und einer technischen Universität, in Musik- und Kunsthochschulen, in einer Philosophisch-theologischen Hochschule, in mehreren Fachhochschulen und in einer Hochschule der Bundeswehr. Das Studienangebot ist dementsprechend außerordentlich differenziert und diversifiziert. Die Zahl der Studierenden beträgt derzeit etwa 100000. Daraus resultiert natürlich eine hohe Zahl von Absolventen, die als hochqualifizierte Arbeitskräfte auf den Arbeitsmarkt drängen und nach Möglichkeit in der Region bleiben wollen.

Die Entwicklung der erwerbstätigen Bevölkerung in der Region war in den 60er und 70er Jahren durch einen sprunghaften Anstieg der Erwerbspersonen im sekundären und tertiären Wirtschaftssektor gekennzeichnet. Dies ist nicht allein eine Folge der Expansion im Öffentlichen Dienst, sondern ebenso bedingt durch den Ausbau und die Ansiedlung von Verwaltungszentralen großer Industrieunternehmen. Seit Mitte der 70er Jahre ist eine ständige Abnahme der Zahl der Beschäftigten im produzierenden Sektor zu beobachten, während die Beschäftigtenzahlen im Dienstleistungsbereich weiterhin steigen. Einschließlich der in Land- und Forstwirtschaft beschäftigten Erwerbspersonen liegt die Beschäftigtenquote dieser Region deutlich über 50% und damit erheblich über dem Landesdurchschnitt. War die Zahl der Erwerbstätigen im produzierenden und im Dienstleistungssektor bis Mitte der 70er Jahre auf über 1 Million angewachsen, so ist sie seither kontinuierlich auf weniger als 900000 abgesunken. Besonders hoch war dabei der Rückgang im sekundären Sektor, der mit nur 41% Anteil weit unter dem Landesdurchschnitt von 53% liegt. Demgegenüber verlief die Entwicklung im tertiären Sektor genau umgekehrt. Bei steigender Tendenz betrug sein Anteil Anfang 1983 bereits 58.9% und lag damit um mehr als 12 Prozentpunkte über dem Landesdurchschnitt von 46.7%.

Schon aus diesen wenigen Zahlen wird deutlich, daß die Region und insbesondere die Stadt München Standort nicht nur zahlreicher öffentlicher Einrichtungen wie Bundes- und Landesbehörden, Bildungs- und Kultureinrichtungen ist, sondern darüber hinaus auch Standort vieler Hauptverwaltungs- und Konzernzentralen großer Industrie- und privater Dienstleistungsunternehmen, während die produzierenden Bereiche dieser Unternehmen z.T. über andere Regionen im Freistaat Bayern und die ganze Bundesrepublik Deutschland verteilt sind. Der Hauptanteil der Beschäftigten im sekundären Sektor entfällt auf die verarbeitende Industrie mit besonderen Schwerpunkten im Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau, in der Elektronik und Elektrotechnik sowie in der Holz-, Papier- und Drucktechnik. Zweitstärkste Branche im produzierenden Sektor ist die Bauwirtschaft und schließlich noch die Energie- und Wasserwirtschaft. Verglichen mit der Branchenstruktur in anderen Regionen ist die Industriestruktur im Ballungsraum München weitaus vielschichtiger und differenzierter. Daraus resultieren natürlich auch positive Effekte für den regionalen Arbeitsmarkt - z.B. geringe Arbeitslosigkeit - und günstige Karrieremöglichkeiten für Hochqualifizierte, insbesondere für Elektro- und Maschinenbauingenieure, Informatiker, Mathematiker, Physiker und sonstige Naturwissenschaftler sowie für Wirtschaftswissenschaftler.

Es zeigt sich, daß in allen drei Regionen, die in die vorliegende Untersuchung einbezogen wurden, innerhalb des sekundären Sektors die verarbeitende Industrie und darunter wiederum die Branchen Maschinen- und Fahrzeugbau sowie Elektrotechnik besondere Produktionsschwerpunkte bilden. Daraus ergeben sich interessante Vergleichsmöglichkeiten nicht nur zwischen den in dieser Untersuchung analysierten Industrieunternehmen. Darüber hinaus repräsentieren die erfaßten Branchen einschließlich der von ihnen abhängigen Industriezweige ein besonders großes Wirtschafts- und Arbeitsmarktpotential in der Bundesrepublik Deutschland. Zudem handelt es sich um Industrien, die bei der Entwicklung und dem Einsatz moderner Technologien eine

herausragende Rolle spielen. Insoweit können der Einsatz und die Karriereverläufe von hochqualifizierten Arbeitskräften in diesen Branchen gewisse Leitfunktionen für andere Industriezweige haben.

3 Ergebnisse der Karriereanalysen

Der Verlauf einer Berufskarriere wird von einer Vielzahl recht unterschiedlicher Faktoren beeinflusst und geprägt. Für hochqualifizierte Arbeitskräfte in der freien Wirtschaft beginnt nach erfolgreichem Abschluß des Hochschulstudiums die Berufskarriere in der Regel als Sachbearbeiter und führt, je nach Organisationsstruktur des Unternehmens, nach kurzer Zeit zur Position eines Referenten oder Experten. Diese unteren Sprossen auf der Karriereleiter sind noch mit keinerlei Leitungs- und Führungsaufgaben verbunden. Je nach Qualifikation und Bewährung kann dann der Karriereaufstieg über mittlere Führungspositionen eines Gruppen- und Hauptgruppenleiters, Fach- und Abteilungsreferenten u.dgl. bis hinauf zum Abteilungsleiter und bis in die Vorstandsetage erfolgen. Diese Karrierelaufbahn wird für einen Hochqualifizierten mit ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung anders verlaufen als für solche mit einer wirtschaftswissenschaftlichen Qualifikation. Für Ingenieure ist entsprechend der Branchenstruktur des Unternehmens auch die Studienfachrichtung von Bedeutung. Ebenfalls nicht ganz unwichtig für ein rasches Erklimmen der Karriereleiter ist die Art des Hochschulabschlusses, mithin der Abschluß an einer wissenschaftlichen Hochschule oder an einer Fachhochschule. Darüber hinaus interessant ist natürlich auch der Zeitpunkt des Hochschulabschlusses und der Eintritt in ein Unternehmen, die Frage also nach einer "Hauskarriere" oder einem beruflichen Aufstieg durch Wechsel des Unternehmens. Neben dem im Fachstudium erworbenen Wissen und Können bildet die Erweiterung und Vertiefung des Fachwissens durch die kontinuierliche Partizipation an mittel- und langfristigen Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung einen wichtigen Einflußfaktor für den weiteren Verlauf der Berufskarriere. Zwar spielt das Einkommen auf den einzelnen Karrierestufen eine wichtige Rolle, aber es ist keineswegs entscheidend für den Karriereaufstieg und entzieht sich durch unterschiedliche übertarifliche Vergütung leicht jeglicher Vergleichbarkeit.

Dieser Faktor wird daher im Kontext der nachfolgenden Darstellung nicht weiter verfolgt. Ausgehend von den vorgenannten Einflußfaktoren sollen in den nachstehenden Abschnitten die Ergebnisse der untersuchten Unternehmen vorgestellt, analysiert und miteinander verglichen werden.

Probleme des Datenschutzes und die Fernwirkungen des Urteils des Bundesverfassungsgerichts zur geplanten Volkszählung aus dem Jahre 1983 ¹⁾ erschwerten die Datenbeschaffung in hohem Maße. Vor allem in der Elektroindustrie waren die zuständigen Informationsträger sehr zurückhaltend bei der Erschließung von Personaldaten, so daß für diesen Wirtschaftszweig auf wesentliche Einflußfaktoren und Bestimmungsgrößen für einen Karriereverlauf verzichtet werden mußte. So konnten keine Angaben über den Zeitpunkt des Hochschulabschlusses und des Eintritts in das Unternehmen ermittelt werden, ebenso wenig über die genaue Berufsposition, eine frühere betriebliche Berufsausbildung, ein Zweitstudium oder einen Wechsel des Tätigkeitsfeldes. Auch über die Partizipation an beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen waren keine Informationen erhältlich. Anhand vorliegender älterer Daten aus dem Jahre 1980 ²⁾ soll versucht werden, dieses Informationsdefizit teilweise zu kompensieren.

1) BVerfGE v. 15.12.1983, Bd. 65, S. 1 ff.

2) Meister, J.-J.: Schulische Qualifikation und Berufskarriere. a.a.O.

3.1 Fachhochschulabsolventen versus Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen

3.1.1 Hochschularten im Vergleich

Infolge der Standortnähe zu einer Fachhochschule kann das Unternehmen U1, wie schon weiter oben näher ausgeführt, seinen Bedarf an hochqualifizierten Nachwuchskräften, insbesondere Elektro-, Maschinenbau- und Wirtschaftsingenieure, direkt am lokalen bzw. regionalen Arbeitsmarkt befriedigen. Ingenieure mit anderen fachlichen Qualifikationen oder wissenschaftlicher Ausbildung müssen ebenso wie diplomierte Volks- und Betriebswirte, Naturwissenschaftler etc. außerhalb der Standortregion angeworben werden. Dies dürfte aber kaum ein Grund für den hohen Anteil an Absolventen von Fachhochschulen bzw. deren Vorläufereinrichtungen sein. Denn im Unternehmen U2 aus der Fahrzeugbaubranche kann zur Rekrutierung des hochqualifizierten Nachwuchses auf überhaupt keine Hochschuleinrichtung vor Ort zurückgegriffen werden. Dort müssen alle Hochqualifizierten außerhalb der Region angeworben werden. Gleichwohl zeigt sich im Sample dieses Unternehmens wie auch im Unternehmen U4 aus der Elektrobranche eine ähnliche Qualifikationsstruktur unter den Probanden wie im Unternehmen U1. Vor allem bei den Maschinenbauingenieuren ist der Anteil der Fachhochschulabsolventen sehr hoch, während bei den Elektroingenieuren die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen überwiegen. Genau umgekehrt verhält es sich im untersuchten Elektrounternehmen.

Nicht vertreten waren in beiden Stichproben naturwissenschaftlich ausgebildete Fachhochschulabsolventen. Wirtschaftsingenieure waren, qualifikatorisch gesehen, recht unterschiedlich repräsentiert; einmal waren die einen, einmal die anderen stärker vertreten. Ausgehend von der Totalerhebung im Unternehmen U4 zeichnet sich eine gewisse Tendenz zugunsten der mehr praktisch orientierten Fachhochschulabsolventen ab. Von den Hochqualifizierten mit einer wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildung - es handelt sich in der Regel um Betriebswirte - haben die meisten ihr Studium an einer wissenschaft-

lichen Hochschule abgeschlossen. Je nach erfaßtem Unternehmen schwankt der Anteil der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen zwischen 36-45%, der Anteil der Fachhochschulabsolventen variiert entsprechend zwischen 55-64%. Interessant ist nun, daß die vergleichbaren Anteile in dem total erfaßten Unternehmen U4 mit etwa 41% bzw. 59% ziemlich genau in der Mitte zwischen den beiden Stichproben liegen. Bemerkenswert erscheint allerdings die Beobachtung, daß im gleichen Unternehmen das Verhältnis zwischen Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und Fachhochschulabsolventen im Laufe der letzten Jahre von 1:2 zu Anfang der 80er Jahre auf 1 zu unter 1.5 zurückgegangen ist. Nicht eindeutig zu klären war die Frage, ob es sich hierbei um einen generellen, branchenspezifischen oder gar nur unternehmensspezifischen Trend handelt. Es könnte recht aufschlußreich sein zu wissen, ob bei angespannter Arbeitsmarktlage und bei Sättigung des Arbeitskräftebedarfs an Hochqualifizierten Fachhochschulabsolventen schlechtere Übergangschancen von der Hochschule in den Beruf haben als Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Oder wird bei unterschiedlicher formaler Qualifikation Bewerbern mit einem Abschluß einer wissenschaftlichen Hochschule der Vorzug vor einem Fachhochschulabsolventen gegeben? Der regionale Standort eines Industrieunternehmens scheint dagegen weniger Einfluß auf die Einstellung von hochqualifizierten Arbeitskräften zu haben, bewegen sich doch die relativen Abweichungen der jeweiligen Anteile in den Unternehmen U1 und U2 von der Totalerhebung im Unternehmen U4 in vergleichsweise engen Grenzen.

Anders als bei den Unternehmen U1 und U2 überwiegt aufgrund der schon erwähnten Stichprobenziehung im Unternehmen U3 der Anteil der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen den der Fachhochschulabsolventen deutlich. 55 oder 77.5% der 71 Probanden in der Stichprobe hatten ihr Studium an einer wissenschaftlichen Hochschule abgeschlossen und nur 16 oder 22.5% an einer Fachhochschule. Zum einen findet dieses scheinbar widersprüchliche Verhältnis eine Erklärung in der besonderen

Arbeitsmarktstruktur im Ballungsraum München, die durch den Standort mehrerer wissenschaftlicher Hoch- und Fachhochschulen einschließlich entsprechend hochqualifiziert ausgebildeter Absolventenquoten geprägt ist. Zum anderen dürfte sich in diesem Verhältnis eine personelle Umstrukturierung, Erneuerung und Ausweitung der Beschäftigten mit Hochschulabschluß im Unternehmen U3 widerspiegeln, worauf nicht nur der hohe Anteil vornehmlich jüngerer hochqualifizierter Arbeitskräfte hindeutet (vgl. Übersichten 3.3 und 4.3), sondern ebenso erlauben die Ergebnisse einer früheren Untersuchung¹⁾ diese Schlußfolgerung. Betrachtet man darüber hinaus allein die Hochqualifizierten auf der unteren Führungsebene - in der Regel Berufsanfänger -, dann verschiebt sich auch in dieser Stichprobe das Verhältnis, ähnlich wie in den anderen Unternehmen, mehr zugunsten der Fachhochschulabsolventen (vgl. Übersichten 2.1-4).

3.1.2 Ingenieurwissenschaftliche Fachrichtungen

Diese globale Betrachtung bedarf, wie aus den Übersichten un-
schwer erkennbar ist, einer stärkeren Differenzierung. Schon ein flüchtiger Blick zeigt, daß sich die beiden Qualifikationsgruppen je nach Studienfachrichtung erheblich voneinander unterscheiden. Generell ist festzustellen, daß Fachhochschulabsolventen unter den Ingenieuren, namentlich solchen mit maschinenbautechnischer oder elektrotechnischer Ausbildung, besonders häufig vertreten sind. Maschinenbau- und Elektrotechniker stellen in den untersuchten Industrieunternehmen nicht nur insgesamt die stärksten Fachgruppen, unter ihnen haben auch die weitaus meisten einen Fachhochschulabschluß. Rund 3/5 (57% bzw. 60%) aller hochqualifizierten Mitarbeiter in den Unternehmen der Maschinenbau- und Fahrzeugbaubranche

1) Pauli, K.-H.: Rekrutierungsgebiete von Belegschaften Münchner Großbetriebe nach Qualifikationsstufen. Unveröff. Staatsexamensarbeit am Geographischen Institut der TU München 1976.

Geipel, R., Pauli, K.-H.: Arbeitsmarkt und Qualifikation - eine Fallstudie am Beispiel eines Münchner Automobilwerks (BMW). in: Regionale Bildungsplanung im Rahmen der Entwicklungsplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 127, Hannover 1978, S.155-180.

ebenso wie im Unternehmen der Elektrobranche sind Maschinen- bzw. Elektroingenieure. Und selbst noch in dem zweiten Unternehmen der Fahrzeugbaubranche (U3) lag ihr Anteil bei fast 2/5 (37%). Von den Fachhochschulabsolventen gehörten in drei Unternehmen zwischen 67% und 78% den jeweils branchenspezifischen Ingenieursgruppen an, nur im Unternehmen U3 lag ihr Anteil bei 38%. Addiert man hierzu noch die jeweils "komplementäre" Ingenieursgruppe hinzu, dann entfallen über 80% aller Fachhochschulabsolventen allein auf die maschinenbau- und elektrotechnischen Studienfachrichtungen. Ein etwas uneinheitliches Bild bieten in dieser Hinsicht die Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen. Die Bandbreiten ihrer Anteile schwanken zwischen 28% und 43% einerseits und zwischen 4% und 21% in der jeweils "komplementären" Fachrichtung andererseits. Nicht vergessen werden sollte, daß in den beiden genannten ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen auch einige spezielle maschinenbautechnische bzw. elektrotechnische Ausbildungsgänge und Schwerpunktstudien wie Fahrzeugbau-, Fertigungs- oder Verfahrenstechnik, Feinmechanik, Daten-, Starkstrom- oder Schwachstromtechnik u.ä. subsumiert sind.

3.1.3 Wirtschaftsingenieurwesen

Eine ziemlich uneinheitliche Verteilung in den vier Unternehmen ergibt sich für die Gruppe der Wirtschaftsingenieure. Mit Anteilen zwischen 6-7% in den Unternehmen U1 und U2 einerseits und aus den schon genannten Gründen mit etwa 15% Anteil im Unternehmen U3 andererseits sind sie in der Maschinenbaubranche spürbar stärker vertreten als in der Elektrobranche mit rund 3%. Je nach Hochschulabschluß ergeben sich zwischen den einzelnen Unternehmen erhebliche Unterschiede, und zwar bei Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit 12% (U1), 5% (U2) und 7% (U3). Auffällig sind aber vor allem die 44% Anteil dieser Fachgruppe bei den Fachhochschulabsolventen im Unternehmen U3, während die vergleichbaren Anteile in den Un-

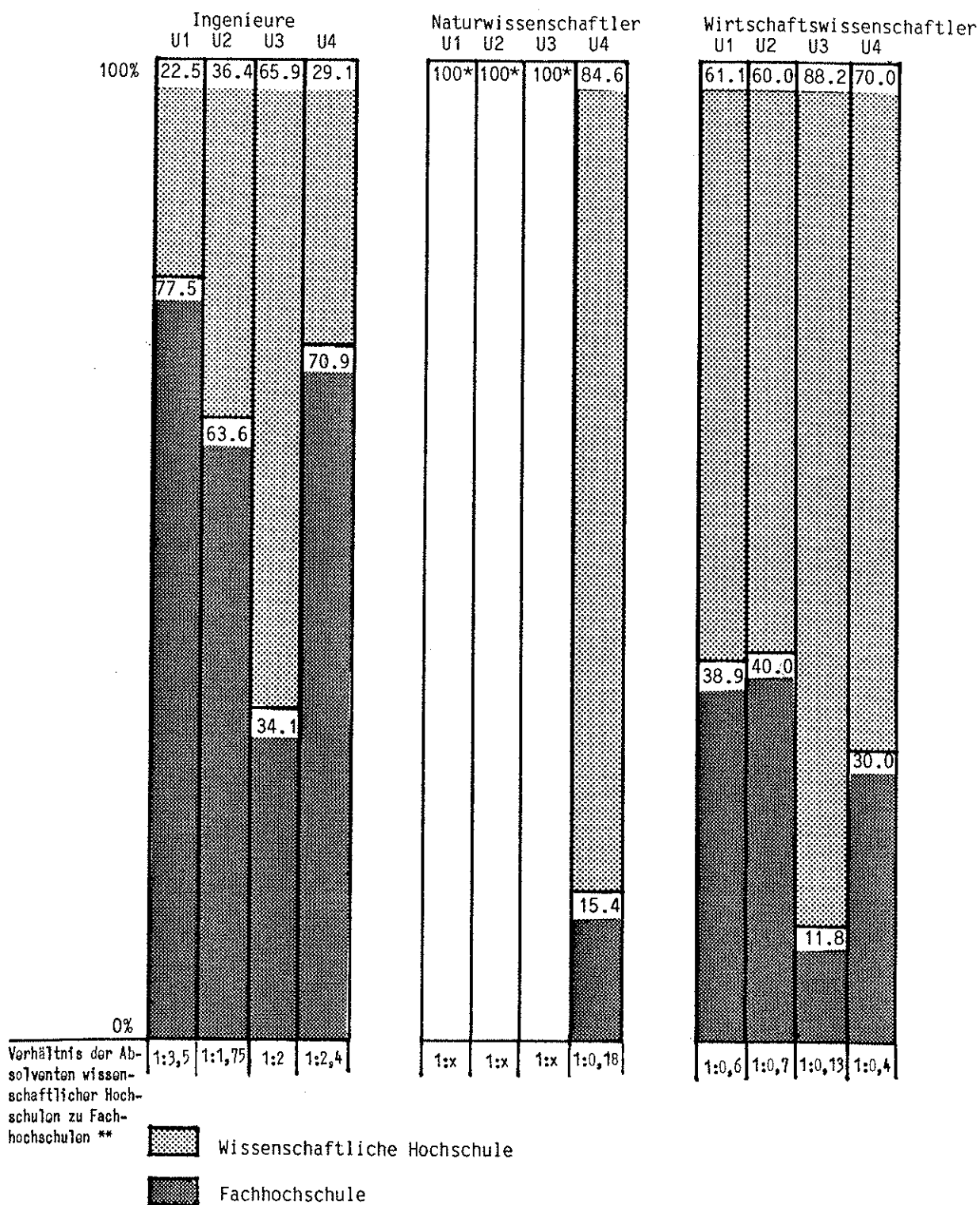
ternehmen U1 und U2 bei 2% bzw. 9% liegen. Nur im Unternehmen U4 sind beide Qualifikationsgruppen mit annähernd 3% gleich stark vertreten. Im Unternehmen U3 macht sich, wie die weitere Analyse verdeutlicht, gerade in diesem Punkt die Auswahl der Probanden besonders bemerkbar.

Offenbar besteht jedoch kein Zusammenhang zwischen der Gruppe der Wirtschaftsingenieure und der Gruppe der Wirtschaftswissenschaftler, vornehmlich Betriebs- und Volkswirte. Sie erreichen in den untersuchten Unternehmen Anteile zwischen rund 6% (U4), 12% (U2), 24% (U3) und 26% (U1). Dabei überwiegen anders als bei den Wirtschaftsingenieuren die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen deutlich, und zwar zwischen 16% und 44% in den Unternehmen der Maschinenbaubranche und etwa 13% in der Elektrobranche, während die Anteile bei den Fachhochschulabsolventen zwischen 3-16% lagen.

3.1.4 Naturwissenschaftliche Fachrichtungen

Obwohl auch an den Fachhochschulen naturwissenschaftliche Studiengänge angeboten werden, waren in den Unternehmen U1-U3 nur Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit Anteilen zwischen 3-8% an der Gesamtzahl der Probanden bzw. 8-11% an der Zahl der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen vertreten. Erheblich darüber lagen in dieser Fachgruppe, zu der u.a. Informatiker, Mathematiker und Physiker zählen, die Werte im Unternehmen U4. Jeder 7. (14%) Hochqualifizierte Mitarbeiter dieses Unternehmens gehört zu dieser Fachgruppe. Allerdings dominieren auch hier die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit 29% gegenüber 4% unter den Fachhochschulabsolventen. Schließlich sei noch auf die Gruppe der Rechtswissenschaftler hingewiesen, wenn auch Aussagen über typische Karriereverläufe wegen der geringen Fallzahlen in den Unternehmen U1 und U2 kaum möglich sind. Es wird im Verlauf der Darstellung zu prüfen sein, ob sich nicht aus den anderen bei-

Graphik 1: Das Verhältnis von Ingenieuren, Naturwissenschaftlern und Wirtschaftswissenschaftlern in Prozent nach Art des Hochschulabschlusses von hochqualifizierten Arbeitskräften in vier Unternehmen (U1, U2, U3, U4)



* In der Stichprobe waren keine Fachhochschulabsolventen enthalten

** Bei U1-U3 ermittelt aufgrund der Stichprobe

den Datensätzen Anhaltspunkte gewinnen lassen, die auf die ersten beiden Unternehmen analog übertragbar sind. Nur noch am Rande erwähnt sei die Gruppe "sonstige Fachrichtungen", unter die auch die in letzter Zeit vielzitierten "Nischen" für nicht-adäquat ausgebildete Hochschulabsolventen subsumiert werden. Sie treten überhaupt nur im Unternehmen U4 nennenswert in Erscheinung.

Mußten wir uns in der bisherigen Betrachtung mit einer relativ pauschalen Analyse der beiden Hochschulqualifikationen nach Fächergruppen zufrieden geben, so ermöglicht die Totalerfassung im Unternehmen U4 eine etwas differenziertere Betrachtung. Interessant erscheint vor allem eine Gegenüberstellung der verschiedenen Verhältnisse zwischen Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und von Fachhochschulen, wie sie in Graphik 1 recht anschaulich zum Ausdruck kommt. Ingenieure sind danach im Unternehmen U4 im Verhältnis 1:2.4 zugunsten der Fachhochschulabsolventen vertreten, in den anderen Unternehmen ist diese Relation teils noch günstiger mit 1:3.5 (U1), teils etwas geringer als im Unternehmen U2 mit 1:1.75 oder 1:2 im Unternehmen U3. Bei Wirtschaftswissenschaftlern war dieses Verhältnis genau umgekehrt. Auf einen Fachhochschulabsolventen kamen 2.4 Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen (U4) oder gar 7.5 (U3). Bei Naturwissenschaftlern, bei denen nur im Unternehmen U4 ein entsprechendes Verhältnis errechnet werden konnte, stand ein Fachhochschulabsolvent 5.5 Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen gegenüber.

3.1.5 Fachrichtungen und Führungsebenen

Bezieht man in diese Betrachtung die Studienfachrichtung und die berufliche Position dieser beiden Qualifikationsgruppen ein, so fällt auf, daß sich Fachhochschulabsolventen in besonders hohem Maße auf der unteren Führungsebene konzentrieren. Dominieren Ingenieure mit einem Fachhochschulabschluß

auf dieser Ebene noch im Verhältnis 2:1, z.B. in den Fächern Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, oder gar im Verhältnis 3:1 allgemeiner Maschinenbau, 5:1 im Fach Schwachstromtechnik oder sogar 7:1 im Fach Starkstromtechnik, so schrumpft dieses Übergewicht auf dem Weg nach oben in der Unternehmenshierarchie auf Relationen von 1:1, Maschinenbau und Elektrotechnik, oder kehrt sich zugunsten der Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen um, z.B. Starkstromtechnik 1.8:1 oder Schwachstromtechnik 2:1. Anders ausgedrückt: Es ist nicht unmöglich, aber Fachhochschulabsolventen haben es offensichtlich schwerer, die Sprossen auf der Karriereleiter ganz nach oben in der Führungshierarchie zu erklimmen. Dabei können die Chancen auf der mittleren Führungsebene durchaus noch genauso gut und günstig sein wie auf der unteren Führungsebene, so etwa im Fach Maschinenbau oder Elektrotechnik. Interessant sind die Aufstiegsmöglichkeiten in den modernen, zukunftssträchtigen und daher besonders attraktiven Fachgebieten wie Datentechnik und Informatik. Auf der unteren Führungsebene sind Fachhochschulabsolventen mit der Fachrichtung Datentechnik noch 2.7mal häufiger als Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen vertreten, auf der mittleren Führungsebene schrumpft dieses Verhältnis auf nahezu 1:1 zusammen, und auf der oberen Führungsebene sind schon beinahe doppelt so viele Universitätsabsolventen wie Fachhochschulabsolventen anzutreffen. Teilweise mag diese Entwicklung auch mit dem Zeitpunkt der Einführung eines solchen Studienganges an einer Hochschule zusammenhängen, d.h. daß das Angebot an Fachhochschulabsolventen mit dieser fachlichen Qualifikation erst in jüngster Zeit stärker angestiegen ist. 2.2% aller Hochqualifizierten dieses Unternehmens haben ihr Studium im Fach Informatik abgeschlossen, davon 60% an einer wissenschaftlichen Hochschule und 40% an einer Fachhochschule. Kaum 15% dieser Qualifikationsgruppe konnten bisher in den mittleren Führungskreis aufsteigen. Die obersten Sprossen der Karriereleiter hat, ebenso wie in allen anderen untersuchten Unternehmen, vorerst noch keiner von ihnen erreicht. Auf der unteren Ebene sind beide Absolventengruppen annähernd gleich stark bei einer Relation

1.3:1 zugunsten der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen vertreten, auf der mittleren Ebene dominieren diese dann im Verhältnis 4:1. Ein anderes Beispiel für das Umkippen der Relationen zugunsten der Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen sind die Wirtschaftsingenieure. Aus dem Verhältnis 1:2 wird in den oberen Führungsrängen ein Verhältnis von 2:1.

Generell wird das Feld der Naturwissenschaftler uneingeschränkt von den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen beherrscht, teilweise mit Anteilen bis zu 97%, wie beispielsweise bei den Mathematikern. Unter den Physikern hatten immerhin 11% ihr Studium an einer Fachhochschule absolviert und bei den Chemikern waren es sogar über 34%. Von den Fachhochschulabsolventen unter den Naturwissenschaftlern hatte bisher nur eine Handvoll Physiker die Chance eines Aufstiegs in die oberen Führungspositionen, während Universitätsabsolventen aller naturwissenschaftlichen Fachrichtungen dieses Ziel erreichten.

Zwar waren nahezu 40% der Betriebswirte dieses Unternehmens Fachhochschulabsolventen, aber ihr Weg auf der Karriereleiter ganz nach oben ist offenkundig ungleich mühseliger als der der anderen Betriebswirte. Einmal mehr zeichnet sich ein besonders positives Bild für die Karrierelaufbahnen von Rechtswissenschaftlern ab. Fast 50% der erfaßten 171 Juristen zählte zum oberen Führungskreis, mithin Positionen vom Abteilungsleiter aufwärts. Weitere 40% sind als Fachreferenten oder Gruppenleiter auf der mittleren Führungsebene tätig. Diese Ergebnisse stimmen insoweit mit jenen aus den Unternehmen U1-U3 überein, als sich auch dort für die wenigen erfaßten Juristen - dies gilt speziell für die Unternehmen U1 und U2 - recht günstige Karriereverläufe gezeigt haben. (vgl. auch Graphik 1).

3.2 Berufspositionen

3.2.1 Fachhochschulabsolventen im Vormarsch

Als unterste Führungsposition mit leitenden Funktionen wird der Gruppenleiter angesehen. Unterhalb dieser Ebene ist als Eingangsstufe für akademisch ausgebildete Fachkräfte die Position des Sachbearbeiters angesiedelt. Je nach Größe und Organisationsstruktur eines Industrieunternehmens folgt auf der Karriereleiter die Position des gehobenen Sachbearbeiters ohne leitende Funktionen bzw. die Position des Spezialisten oder Referenten. Über den Gruppenleiter führt der Weg auf der mittleren Ebene weiter nach oben zum Hauptgruppenleiter, Fach- und Abteilungsreferenten. Abteilungsleiter, Abteilungsbevollmächtigter, Haupt-, Zentralabteilungs- oder Bereichsleiter sowie der Vorstand eines Unternehmens bilden den oberen Führungskreis. Kann man die untere Führungsebene dem Amts-, Regierungs- oder Studienrat im Öffentlichen Dienst gleichsetzen, entspricht die mittlere Führungsebene in der Industrie in etwa dem Regierungs-, Studien- und Oberstudiendirektor.

Relativ betrachtet, überwiegen in den mittleren und oberen Führungspositionen - hier namentlich auf der Stufe der Abteilungsleiter - in den untersuchten Unternehmen U1 und U2 die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, absolut aber waren dennoch die Fachhochschulabsolventen auf diesen Stufen der Karriereleiter im Unternehmen U1 häufiger vertreten und im Unternehmen U2 auf der mittleren Ebene annähernd gleich stark. Trotz relativen Übergewichts der Fachhochschulabsolventen in den mittleren Führungspositionen werden diese im Unternehmen U3 überwiegend von Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen besetzt. Berücksichtigt man darüber hinaus noch die Anteile der Fachhochschulabsolventen in den unteren Führungspositionen, dann kann man sagen, daß zahlreiche Anzeichen darauf hindeuten, daß Fachhochschulabsolventen ebenso reale Aufstiegschancen bis in die oberen Führungsränge eines Industrieunternehmens haben wie Absolventen wissenschaft-

licher Hochschulen. Diese recht pauschale Aussage bedarf der Differenzierung durch die Einbeziehung der Studienfachrichtung, des Funktionsbereichs und anderer laufbahnrelevanter Kriterien. (vgl. Übersichten 2.1-4). Die Totalerhebung der Hochqualifizierten im Unternehmen U4 unterstreicht die generelle Tendenz und Beobachtung, denn dort sind Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und von Fachhochschulen auf der unteren Führungsebene im Verhältnis 44%:56%, auf der mittleren Ebene im Verhältnis 42%:39% und im oberen Führungskreis im Verhältnis 14%:4% vertreten. Um die tatsächlichen Karrierechancen von Fachhochschulabsolventen einigermaßen gerecht beurteilen zu können, wird man auch das noch junge Alter der Fachhochschulen, zugleich damit das ihrer Absolventen und demzufolge deren Eintritt in den Beruf, ihre mögliche Berufserfahrung und Bewährung im Beruf bedenken müssen.

Haben die Hochqualifizierten erst einmal die unterste Führungsposition mit leitenden Funktionen, die Position des Gruppenleiters also, erreicht, dann steht offenkundig auch den Fachhochschulabsolventen auf ihrem Weg nach oben nichts mehr im Wege. Relativ betrachtet sind Maschinenbauingenieure von wissenschaftlichen Hochschulen auf allen Ebenen der Führungspyramide in den Maschinen- und Fahrzeugbauunternehmen U1 und U2 häufiger vertreten als Fachhochschulabsolventen der Fachrichtung Maschinenbautechnik, aber absolut dominieren letztere sowohl bei den Gruppen- als auch bei den Abteilungsleitern. Tendenziell ähnlich wie für Maschinenbauingenieure sind für Elektroingenieure mit einem wissenschaftlichen Hochschulabschluß in den Unternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche Karrieren bis hinauf in die obersten Führungskreise möglich. Fachhochschulabsolventen dagegen sind auch dort, wo sie häufiger als Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen vertreten sind, noch nicht über die Stufe des Gruppenleiters hinausgekommen. Will man dieses Phänomen richtig und gerecht beurteilen, darf man einerseits die relativ kleine Zahl dieser Fachgruppe in den Unternehmen der Maschinenbaubranche nicht

übersehen, und man muß andererseits den Status und die Qualifikation der Vorläufereinrichtungen der Fachhochschulen berücksichtigen.

Im Unternehmen U4 wiederum hatten bereits überdurchschnittlich viele von Fachhochschulen oder deren Vorläufereinrichtungen beider Fachrichtungen - 43% bzw. 40% gegenüber 39% - die Sprossen mittlerer Führungspositionen erklimmt. Auf der obersten Führungsebene hingegen entsprach ihr Anteil genau dem Durchschnitt von 4%. Hochqualifizierte mit besonderen maschinenbau- oder elektrotechnischen Kenntnissen, z.B. Ingenieure für Fahrzeugbau, Fertigungs- oder Verfahrenstechnik etc. - überwiegend Fachhochschulabsolventen -, werden vorrangig als Spezialisten oder Referenten eingesetzt. Einzelne von ihnen können auch bis in obere Führungspositionen aufsteigen.

Anders als im Unternehmen der Elektrobranche (U4) sind unter den Probanden mit naturwissenschaftlicher Ausbildung in den drei Unternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche nur Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Der Schluß liegt nahe, daß der Anteil der Fachhochschulabsolventen an dieser Fachgruppe ähnlich groß ist wie im Unternehmen U4 - etwa 4% - und deshalb nicht in der Stichprobe erfaßt wurde. Vornehmlich handelt es sich bei diesen Naturwissenschaftlern um Physiker, Mathematiker und Informatiker. Sie werden, wie aus den weiteren Analysen hervorgeht, vor allem als Experten für elektronische Datenverarbeitung beschäftigt und können bei entsprechender Mobilität und Flexibilität, Eignung und Bewährung relativ rasch auf der Karriereleiter weit nach oben, zumindest bis zum Abteilungsleiter, aufsteigen. In der Regel jedoch scheinen sie als Experten auf der Referentenebene in allen möglichen Funktionsbereichen Verwendung zu finden. Bezieht man in die Analyse der beiden zuletzt betrachteten Fächergruppen auch den Zeitpunkt des Studienabschlusses ein - die Mehrzahl der Probanden hat ihr Hochschulexamen nach 1975

abgelegt -, dann signalisieren die Ergebnisse nicht nur veränderte Qualifikationsanforderungen der Wirtschaft und veränderte Qualifikationsangebote der Hochschulen, sondern erklären teilweise auch die bisher erreichte Stufe auf der Karriereleiter. Gerade die geringe bzw. gänzlich fehlende Repräsentanz dieser Fächergruppen auf den mittleren und oberen Führungspositionen im Unternehmen U4 (vgl. Übersicht 2.4.2) unterstreicht diese Feststellung.

3.2.2 Wirtschaftsingenieure und Wirtschaftswissenschaftler in leitenden Positionen

Nur wenig Präzises läßt sich aus dem vorliegenden Material für Wirtschaftsingenieure erkennen. Liegt es an der Zahl der Probanden oder an fachlichen Schwerpunkten des Studienganges, daß ausgerechnet in jenem Maschinenbauunternehmen (U1), an dessen Standort auch in der ansässigen Fachhochschule dieser Studiengang angeboten wird, mehr Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen beschäftigt werden und zudem noch durchwegs in besseren Positionen als Fachhochschulabsolventen? Aus den beiden anderen Stichproben (U2 und U3) sowie aus der Totalerfassung (U4) drängt sich demgegenüber der Eindruck auf, daß Wirtschaftsingenieure beider Qualifikationsgruppen annähernd gleiche Karrierechancen haben. Nicht nur zahlenmäßig sind, wie schon weiter oben gezeigt, Fachhochschulabsolventen dieser Fachgruppe häufiger in den drei Unternehmen vertreten, sie haben auch wie die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen bereits die Karriereleiter bis zum Abteilungsleiter hinauf erklommen und sind zum Teil gerade auf den mittleren und oberen Sprossen dieser Leiter überdurchschnittlich stark vertreten (vgl. Übersichten 2.2-5). Sollten die Auswahl und die Aufstiegschancen weniger vom Hochschulabschluß als vom Funktionsbedarf abhängen? Es scheint so, daß vielerorts eine Mischung aus mehr wissenschaftlich ausgebildeten Hochschulabsolventen einerseits und mehr praxisorientierten Fachhochschulabsolventen andererseits angestrebt wird.

Wiederum ein anderes Bild bieten Wirtschaftswissenschaftler, zu denen vornehmlich Betriebswirte zu zählen sind. Zwar können auch graduierte Betriebswirte in den untersuchten Unternehmen bis in obere Führungspositionen aufrücken, aber grundsätzlich finden sie auf der Ebene der Referenten und Experten Verwendung. Rascher und höher können dagegen Betriebswirte mit dem Diplom einer wissenschaftlichen Hochschule in leitende Führungspositionen - Hauptgruppenleiter, Abteilungsreferent oder Abteilungsleiter - aufrücken. Volkswirte, ohnehin nur eine Minderheit in der Schar der Wirtschaftswissenschaftler, scheinen auf mittlere und obere Führungsstellen abonniert. Wie das Beispiel des Unternehmens U4 verdeutlicht, haben zwei Drittel von ihnen diese Sprossen auf der Karriereleiter schon erreicht. Nach den Juristen sind sie damit diejenige Fachgruppe, die weitaus am häufigsten im oberen Führungskreis eines Industrieunternehmens anzutreffen ist. 50% aller Juristen im Unternehmen U4 haben leitende Funktionen im oberen Führungskreis des Unternehmens inne und weitere 40% auf der mittleren Ebene. Für sie ergeben sich mithin die günstigsten Aufstiegschancen. Von dieser Totalen aus betrachtet, erscheinen die Karrierelaufbahnen der wenigen in den Stichproben der Unternehmen U1 und U2 erfaßten Juristen keineswegs mehr so individuell einmalig und zufällig. Auch im Unternehmen U3 deuten die Berufspositionen als Hauptgruppenleiter, Abteilungsreferent und Abteilungsleiter darauf hin, daß Juristen in der Wirtschaft gute Aussichten auf eine steile Berufskarriere haben.

3.2.3 Zwischenbilanz

Als Zwischenergebnis kann man an dieser Stelle festhalten, daß ingenieurwissenschaftlich ausgebildete Fachhochschulabsolventen in der Industrie ähnlich gute oder sogar gleich gute Karrierechancen vorfinden wie Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Fachhochschulabsolventen mit naturwissenschaftlicher Fachausbildung, z.B. Mathematik, Informatik, Physik,

sind in den ausgewählten Unternehmen vorerst noch wenig oder gar nicht unter den Hochqualifizierten anzutreffen, was nicht zuletzt auf den Zeitpunkt der Einführung dieser Studiengänge an den Fachhochschulen zurückzuführen sein dürfte. Auf der Karriereleiter sind daher auch erst sehr wenige von ihnen über die Referenten- und Expertenebene hinaus in mittlere Führungspositionen vorgerückt. Graduierte Betriebswirte müssen offenkundig den Betriebswirten mit wissenschaftlichem Hochschulabschluß den Vortritt auf der Karrierelaufbahn einräumen. Besonders aussichtsreich sind die Aufstiegschancen von Volkswirten und Juristen. Doch Studienfachrichtung und gegenwärtige Berufsposition sind nur die beiden Eckpfeiler einer Karrierelaufbahn, die wesentlich mitgeprägt wird vom Zeitpunkt des Hochschulabschlusses und des Eintritts in das Erwerbsleben bzw. das derzeitige Beschäftigungsverhältnis und damit die bisherige Berufserfahrung.

3.3 Berufsposition und Berufserfahrung

3.3.1 Examensjahrgänge

Als Berufserfahrung soll im Zusammenhang dieser Darstellung die Zeitspanne zwischen dem Jahr des Hochschulabschlusses und dem Jahr des Eintritts in das gegenwärtige Beschäftigungsverhältnis einerseits sowie andererseits zwischen dem Jahr des Eintritts in das gegenwärtige Beschäftigungsverhältnis und der derzeitigen Berufsposition verstanden werden. Um in einem Industrieunternehmen eine leitende Stellung übernehmen zu können, schien vor allem früher ein Wechsel in ein anderes Unternehmen unabdingbar zu sein. Heute dagegen scheinen Karrierelaufbahnen bis in obere Führungspositionen im selben Unternehmen keine Seltenheit mehr zu sein. Aus Gründen der besseren Überschaubarkeit wurden die ermittelten Jahreszahlen - Jahr des Hochschulabschlusses, Geburtsjahr und Jahr des Eintritts in das derzeitige Beschäftigungsverhältnis - in Intervalle von jeweils fünf Jahren zusammengefaßt (vgl. Übersichten 3 und 4).

Schon bei einem ersten Überblick über die gesamte Beschäftigtenstruktur der Hochqualifizierten treten deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Unternehmen hervor. So hatte zum Zeitpunkt der Erhebung im Unternehmen U1 etwa jeder 8. (12%) sein Hochschulstudium vor 1964 abgeschlossen, im Unternehmen U2 war es noch jeder 11. (9%). Im Unternehmen U3 hingegen, auf dessen besondere Situation schon wiederholt hingewiesen wurde, fand sich im Sample kein einziger Examensjahrgang vor 1965. Das bedeutet, daß diese Gruppe, wenn überhaupt, nur noch sehr gering in diesem Unternehmen vertreten ist (vgl. Übersichten 3.1-3). Zwar konnte im Unternehmen U4 das Jahr des Hochschulabschlusses der Hochqualifizierten nicht erhoben werden, aber das Geburtsjahr läßt auch gewisse Rückschlüsse auf den Zeitpunkt des Hochschulexamens zu. Nimmt man dementsprechend die Altersjahrgänge vor 1935, dann dürfte in diesem Unternehmen beinahe jeder 5. (18%) hochqualifizierte Mitarbeiter sein Studium vor 1965 abgeschlossen haben. Es erscheint nur allzu natürlich, daß diese älteren Mitarbeiter vorrangig die oberen Stufen in der Unternehmenshierarchie besetzt halten. Karrierechancen und Aufstiegsmöglichkeiten für jüngere Nachwuchskräfte werden dementsprechend erschwert. Der Weg nach oben in mittlere und höhere Führungspositionen wird mühsamer, beschwerlicher und langwieriger. Dies gilt in besonderem Maße für Fachhochschulabsolventen. Gleichwohl begannen einige Nachwuchskräfte ihre Berufslaufbahn gleichsam mit einem "Senkrechtstart", d.h. in weniger als fünf bzw. weniger als zehn Jahren Berufserfahrung schafften sie den Sprung nach oben bis in obere Führungspositionen, speziell bis zum Abteilungsleiter.

Betrachtet man demgegenüber die Examensjahrgänge 1975-1979, Hochqualifizierte also mit einer fünf- bis maximal zehnjährigen Berufserfahrung, so weichen in den untersuchten Industrieunternehmen U1-U3 diese Anteile ebenfalls erheblich voneinander ab. In den ersten beiden Unternehmen liegt ihr Anteil zwischen 34% und 38% und damit ziemlich genau in der Mitte zwischen den Anteilen in den beiden anderen Unternehmen. Mit

51% sind diese Examensjahrgänge im Unternehmen U3 weitaus am stärksten vertreten, ein deutlicher Hinweis darauf, daß in diesem Unternehmen in der zweiten Hälfte der 70er Jahre eine spürbare personelle Umstrukturierung und Verjüngung bzw. Ausweitung des Personalbestandes an hochqualifizierten Mitarbeitern vorgenommen wurde. Die personelle Entwicklung in diesem Unternehmens war schon Mitte der 70er Jahre Gegenstand einer wissenschaftlichen Analyse gewesen ¹⁾. Das andere Extrem ergibt sich wiederum im vierten Unternehmen. Setzt man dort als Äquivalent zu den angesprochenen Examensjahrgängen die Geburtsjahrgänge 1950-1954, so ist diese Gruppe genauso stark wie die der Jahrgänge 1934 und früher, nämlich 18%. Analog zu den älteren Mitarbeitern haben diese jungen Hochqualifizierten überwiegend erst die unteren Sprossen der Karriereleiter erklommen. Auffällig ist allerdings das starke Übergewicht der Fachhochschulabsolventen bei den jüngeren Examens- bzw. Altersjahrgängen. Berücksichtigt man noch die besondere Stichprobensituation im Unternehmen U3, so dürften die tatsächlichen Anteilswerte ebenfalls etwas mehr in Richtung auf die vergleichbaren Werte in den anderen Unternehmen tendieren. (vgl. Übersichten 3.1-3 und 4.4).

Welche Aufstiegschancen haben nun die Hochqualifizierten je nach Art des Hochschulabschlusses und der Fachrichtung ihres Studiums? Sieht man einmal von den Examensjahrgängen nach 1980 ab, so sind bis hinauf zum Abteilungsleiter alle Jahrgänge vor 1980 vertreten. Und auch hier scheint es für Absolventenjahrgänge nach 1980 Ausnahmen zu geben. Oberhalb des Abteilungsleiters jedoch scheint es ohne eine wenigstens 10-15-jährige Berufspraxis keine reale Aufstiegsmöglichkeit zu geben, sieht man einmal von seltenen Ausnahmen ab. Oberhalb der Sprosse des Abteilungsleiters waren auf der Karriereleiter in den untersuchten Unternehmen keine Absolventenjahrgänge nach 1975

1) Pauli, K.-H.: Rekrutierungsgebiete von Belegschaften Münchner Großbetriebe nach Qualifikationsstufen. a.a.O.
Geipel, R., Pauli, K.-H.: Arbeitsmarkt und Qualifikation - eine Fallstudie am Beispiel eines Münchner Automobilwerks (BMW). a.a.O.

auffindbar. Auf der untersten Stufe wiederum, der Sachbearbeiterposition, verweilen Hochqualifizierte offenbar nur für relativ kurze Zeit, Fachhochschulabsolventen allerdings länger als Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Diese Stufe hat wohl vor allem die Funktion und den Charakter einer Eingangsstufe für akademisch ausgebildete Berufsanfänger während ihrer Einarbeitungsphase oder kennzeichnet, wenn auch die Position des Referenten miteinbezogen ist, wie etwa im Unternehmen U1, den Status von Experten und Spezialisten mit besonderen Kenntnissen und Qualifikationen auf Fachgebieten wie Fahrzeugbau-, Fertigungstechnik, Informatik u.dgl. So hatten im nordbayerischen Maschinenbauunternehmen ca. 10% der hochqualifizierten Mitarbeiter ihr Studium nach 1980 abgeschlossen, davon zählten noch 9% zur unteren Führungsebene, während 1%, Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, bereits zu Gruppenleitern auf der mittleren Führungsebene avanciert war. Von den Examensjahrgängen zwischen 1975-1979 war die Mehrheit (16%) schon bis zur Position eines Gruppenleiters auf der Karriereleiter nach oben geklettert, auf den unteren Stufen harrten noch 14%, wobei Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen zu 32% gegenüber 7% der Fachhochschulabsolventen Positionen als Gruppenleiter besetzten, aber 22% der Fachhochschulabsolventen halten Positionen auf der unteren Führungsebene besetzt.

Noch deutlicher wird die skizzierte Tendenz einer raschen Überwindung der Eingangsstufe auf der untersten Führungsebene anhand der Beispiele aus der Fahrzeugbaubranche. Hier waren Ende 1984 nur noch wenige bzw. keine hochqualifizierten Berufsanfänger - 5% der Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen und 9% der Fachhochschulabsolventen im Unternehmen U2 - als Sachbearbeiter beschäftigt, dagegen 21% und 26% (U2) bzw. 4% als Referenten sowie je 2% als Abteilungs-/Fachreferenten und als Abteilungsleiter (U3). Hochqualifizierte, die zwischen 1975-1979 ihr Hochschulexamen abgelegt hatten, stellten in beiden Stichproben die stärksten Einzelgruppen sowohl bei den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit 48%

(U2) bzw. 55% (U3) als auch bei den Fachhochschulabsolventen mit 29% (U2) bzw. 38% (U3). Mehrheitlich waren sie über die Sachbearbeiterebene hinaus teilweise schon bis an die Schwelle zur oberen Führungsebene in ihrer Karrierelaufbahn vorgerückt. Zwar sind, relativ betrachtet, die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen den Fachhochschulabsolventen in ihrer Karrierelaufbahn um einige Längen voraus, aber gleichwohl haben auch schon einige Fachhochschulabsolventen die gleichen Berufspositionen erreicht wie die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Beispiele hierfür sind im Unternehmen U2 die Position des Abteilungs-/Fachreferenten mit 4% gegenüber 21% oder im Unternehmen U3 die des Abteilungsleiters mit 6% gegenüber 7%. (vgl. Übersichten 3.1-3). Statt dieser jüngeren Examensjahrgänge sind auf den unteren Stufen der Karriereleiter auch noch ältere Examensjahrgänge anzutreffen, die als Experten oder Spezialisten offenbar nicht mit besonderen Leitungsfunktionen betraut sind.

3.3.2 Besondere Studienschwerpunkte

Ungeachtet der Hochschulart ist festzustellen, daß die sog. Spezialisten - Fahrzeugbau-, Fertigungs-, Verfahrens- oder Werkstofftechniker mit Fachhochschulabschluß bzw. Informatiker und Physiker - in der Regel ihr Hochschulstudium erst in der Zeit nach 1975 abgeschlossen haben. Zum einen kommt darin ein veränderter Qualifikationsbedarf der Wirtschaft seit der zweiten Hälfte der 70er Jahre zum Ausdruck, zum anderen das differenziertere Studienangebot der Hochschulen. Hierzu paßt dann auch die Berufsposition dieser Experten als Referenten, Sachbearbeiter oder Spezialisten. Bemerkenswert steil verlief demgegenüber die Berufskarriere der erfaßten Juristen im Unternehmen U2, die ihr Examen in der Zeit zwischen 1975-1979 abgelegt hatten. Sie waren in relativ kurzer Zeit von ca. 5-8 Jahren Berufstätigkeit in Abteilungsleiterpositionen vorge-rückt. Der Eingangsstufencharakter der Sachbearbeiterposition wird im Unternehmen U2 besonders gut ersichtlich anhand der

Tatsache, daß von den Probanden mit einem Hochschulabschluß zwischen 1975-1979 bzw. nach 1980 jeweils nur noch eine Minorität als Sachbearbeiter, die Mehrzahl dagegen entweder als Referent oder noch höher eingestuft war.

Im Unternehmen U3 fällt noch besonders auf, daß neben den Hochschulabsolventen der Jahrgänge 1975-1979 die Jahrgänge zwischen 1970-1974 die zweitstärkste Gruppe der Hochqualifizierten stellen. Zählt man zu den schon erwähnten 55%-Anteil der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und 38%-Anteil der Fachhochschulabsolventen der Examensjahrgänge 1975-1979 die entsprechenden 23% bzw. 37% der Jahrgänge 1970-1974 hinzu, dann haben mehr als 3/4 der Probanden aus dem Unternehmen U3 "erst" nach 1970 die Hochschulen verlassen. Sie repräsentieren mithin eine ziemlich junge Mannschaft Hochqualifizierter, ein deutlicher Hinweis auf eine starke Expansion dieses Unternehmens im Laufe der 70er Jahre. Aufgrund der schwachen älteren Abschlußjahrgänge waren daher "Blitzkarrieren" sehr leicht möglich. Hochqualifizierte Arbeitskräfte konnten in weniger als fünf Jahren Berufspraxis nicht nur zum Hauptgruppenleiter, Abteilungs- oder Fachreferenten avancieren, sondern auf der Karriereleiter bis zum Abteilungsleiter aufsteigen. Kann oder muß nicht eine derartige Entwicklung innerhalb relativ kurzer Zeit zu einem Karrierestau oder sogar -stop führen, wenn die Mehrzahl der verfügbaren Führungspositionen mit relativ gleichaltrigen und zudem jüngeren Mitarbeitern besetzt sind? Diese Frage wird umso drängender und dringlicher, je mehr Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen und von Fachhochschulen in eine qualifizierte Berufslaufbahn einmünden wollen. Abhilfe kann hier letztlich nur eine Erhöhung des Akademisierungsgrades in einem Unternehmen bringen, durch die nicht nur neue Arbeitsplätze, sondern auch neue Karrieremöglichkeiten geschaffen werden können. Ein Betriebswechsel mag für einzelne jüngere Hochqualifizierte eine reale Karrierechance bieten, aufs Ganze gesehen bedeutet er aber nur eine quantitative Umverteilung einer vorhandenen begrenzten Menge an Aufstiegschancen. Was aber, wenn der Akademisierungsgrad selbst

schon an eine Sättigungsgrenze stößt? Diese Frage soll an dieser Stelle nicht weiter verfolgt, sondern später noch einmal aufgegriffen werden.

Während sich im Unternehmen U1 zumindest für Maschinenbauingenieure und Betriebswirte eine relativ gleichmäßige Verteilung über das gesamte Spektrum der Absolventenjahrgänge und der Hochschularten ergibt, verschiebt sich im Unternehmen U2 die Verteilung deutlich zugunsten der Nachwuchskräfte. Wirtschaftsingenieure in denselben Unternehmen haben in der Regel ihr Hochschulstudium in den 70er Jahren abgeschlossen und konnten bereits nach relativ kurzer Erwerbstätigkeit bis zum Abteilungsleiter avancieren. Die Eingangsschwelle als Sachbearbeiter hatten nahezu alle schon hinter sich gelassen. Über alle erfaßten Unternehmen hinweg drängt sich die Frage auf, ob es sich bei der Einstellung von Wirtschaftsingenieuren um einen Trend weg von mehr wissenschaftlich ausgeprägten Hochschulabsolventen hin zu mehr praxisorientierten Fachhochschulabsolventen handelt oder ob eine am Funktionsbedarf des Unternehmens orientierte Mischung beider Qualifikationsgruppen intendiert ist. Gerade an der Gruppe der Wirtschaftsingenieure werden zwei Phänomene recht gut erkennbar: zum einen verläuft der Karriereaufstieg der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen anscheinend steiler, d.h. in der Regel in kürzerer Zeit, als bei Fachhochschulabsolventen, zum anderen haben Fachhochschulabsolventen die gleichen Aufstiegsmöglichkeiten innerhalb derselben Zeit wie Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Offensichtlich recht günstige Karrierechancen fanden Mitte der 70er Jahre Betriebswirte vor, insbesondere, wenn sie ihr Studium an einer wissenschaftlichen Hochschule absolviert hatten. Aber auch graduierte Betriebswirte mit einem Fachhochschulabschluß bzw. dem Abschluß einer der Vorläufereinrichtungen fanden und finden in unteren und mittleren Führungspositionen Verwendung.

3.3.3 "Blitzkarrieren"

Bemerkenswert steil verliefen die Karrieren der in den untersuchten Unternehmen erfaßten Juristen. Von 45 Juristen in den Unternehmen U1-3 wurden insgesamt 8 in die Untersuchung einbezogen. Je einer hatte seine Ausbildung vor 1964, zwischen 1965-1969, 1970-1974 und nach 1980 abgeschlossen und weitere vier zwischen 1975-1979. Von diesen letzten vier waren inzwischen zwei Abteilungsleiter und die anderen beiden Abteilungs-/Fachreferenten bzw. Hauptgruppenleiter. Der Jurist, der erst nach 1980 seine Ausbildung abgeschlossen hatte, war in seiner Karrierelaufbahn schon bis zum Abteilungsleiter aufgestiegen. Der älteste unter ihnen war Zentralabteilungsleiter und die beiden übrigen mit Examen zwischen 1965-1974 hatten eine Position als Abteilungs-/Fachreferent bzw. Referent. Mithin gehörte nur noch einer von den erfaßten acht Juristen zum unteren Führungskreis. Zwar finden sich in den Unternehmen U1 und U3 einzelne Maschinenbauingenieure, Wirtschaftsingenieure, Naturwissenschaftler - vornehmlich Informatiker, Mathematiker und Physiker - sowie Wirtschaftswissenschaftler, die zwischen 1975 und 1979 ihr Studium abgeschlossen und die Karriereleiter schon bis zum Abteilungsleiter erklommen haben, aber sie stellen im Vergleich mit den Juristen eher Ausnahmen dar. Neben der fachlichen Qualifikation dürfte für viele auch die Dauer der Zugehörigkeit zu einem Unternehmen für ihre Aufstiegschancen von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Als Fazit aus der Analyse der Berufserfahrung der untersuchten Hochqualifizierten kann vorläufig festgehalten werden, daß offenkundig Juristen am ehesten die Chance für einen "Blitzstart" in ihrer Karrierelaufbahn haben. Prinzipiell haben auch Maschinenbau-, Elektro- und Wirtschaftsingenieure ebenso wie Betriebs- und Volkswirte die Chance, ungeachtet der Art ihres Hochschulabschlusses, bis in die obere Führungsspitze der Unternehmenshierarchie aufzusteigen, aber "Blitzkarrieren" sind bei ihnen offenbar weit seltener als bei anderen Fach-

qualifikationen. Fachhochschulabsolventen können zwar in derselben Zeit wie Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen bis in obere Führungspositionen vorrücken, aber quantitativ scheinen sie nicht die gleichen Aufstiegsmöglichkeiten zu haben wie jene. Ingenieure und Naturwissenschaftler mit Spezialkenntnissen bleiben anscheinend besonders häufig und besonders lange auf der unteren Führungsebene in ihrer Karriereaufbahn stehen.

3.4 Altersstruktur und Betriebszugehörigkeit

3.4.1 Altersaufbau in den untersuchten Unternehmen

Für die Aufstiegschancen im Lauf einer Karriere ist sicherlich der Zeitpunkt des Hochschulexamens von einiger Bedeutung, aber für den Verlauf einer Karriere dürfte auch die Dauer der Betriebszugehörigkeit und mithin das Alter der Hochqualifizierten eine gewisse Rolle spielen. Die Betriebszugehörigkeit wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vom Zeitpunkt des Eintritts in das derzeitige Arbeitsverhältnis bis zum Zeitpunkt der Erhebung gemessen; zur Altersbestimmung genügt das Geburtsjahr. Aus technischen Gründen und um der besseren Überschaubarkeit willen wurden auch diese Zeitpunkte in Intervalle von jeweils fünf Jahren eingeteilt.

Der Anteil der über 50-Jährigen lag Ende 1984 in dem nordbayerischen Maschinenbauunternehmen (U1) bei 6%. Stärkste Einzelgruppe waren die 40-45-Jährigen (30%). Zwischen 40 und 45 Jahren lag auch das Durchschnittsalter der Hochqualifizierten dieses Unternehmens. Dieses Durchschnittsalter ist zwar keineswegs überraschend nach den Feststellungen über den Zeitpunkt des Hochschulabschlusses, es signalisiert aber zugleich weniger gute Aussichten für Nachwuchskräfte. So fällt der Anteil der 30-35-Jährigen auf 20% zurück. Und jünger als 30 Jahre waren noch 13%. Im Vergleich mit den anderen Unterneh-

men wird zu prüfen sein, ob sich dieses Bild dort bestätigt und ob es gleichermaßen für alle Fachrichtungen gilt. Erstaunlich ist nun, wie aus Übersicht 4.1 hervorgeht, daß offenkundig die Mehrzahl der Hochqualifizierten unmittelbar oder nur kurze Zeit nach Abschluß ihres Studiums in das Unternehmen eingetreten sind. Dieser Eindruck entsteht vor allem bei den Altersgruppen unter 45 Jahren, die Ende der 60er und in den 70er Jahren ihr Studium beendet haben. Denkbar wäre natürlich, daß es sich hierbei um eine regionalspezifische Entwicklung in einem strukturschwachen Raum mit entsprechend ungünstigen Arbeitsmarktchancen handelt. Diese Beobachtung steht andererseits in gewissem Widerspruch zu hinlänglich bekannten Forderungen der Wirtschaft nach qualifizierten Fachkräften mit Berufserfahrung. Es scheint ebenfalls gar nicht so selten, daß Mitarbeiter aus dem Unternehmen heraus ein Studium beginnen und als hochqualifizierte Arbeitskräfte in ihren Betrieb zurückkehren. Die feststellbare Zeitspanne deutet darauf hin, daß das Studium im Anschluß an eine praktische betriebliche Berufsausbildung aufgenommen wurde. Demzufolge muß die Studienberechtigung schon vor der betrieblichen Berufsausbildung erworben worden sein. Wenigstens 6% der Hochqualifizierten dürften auf diese Weise eine Doppelqualifikation erworben haben. Daß gerade in strukturschwachen Regionen Absolventen weiterführender Schulen vor einem Studium eine praktische betriebliche Berufsausbildung zu absolvieren beabsichtigten, konnte schon in den 70er Jahren anhand von Untersuchungen über Bildungslaufbahnen in die Berufswelt ¹⁾ beobachtet werden. Aus dem Vergleich des Zeitpunktes des Hochschulabschlusses und des Eintritts in das Unternehmen ergibt sich, daß etwa jeder vierte hochqualifizierte Mitarbeiter zuvor Berufserfahrungen in einem anderen Unternehmen gesammelt hat. Dies gilt vor al-

1) Meister. J.-J.: Bildungslaufbahnen in die Berufswelt. - Schulische und nichtschulische Determinanten beruflicher Bildung -. Studien und Materialien des Staatsinstituts für Bildungsforschung und Bildungsplanung, Folge 8, A.O. Schorb (Hrsg.), München 1978.
ders.: Bildungslaufbahnen in die Berufswelt II. - Schulische und nichtschulische Determinanten beruflicher Bildung im Zeitvergleich -. Studien und Materialien des Staatsinstituts für Bildungsforschung und Bildungsplanung, Folge 19, München 1983.

lem für Hochschulabsolventen der 60er und frühen 70er Jahre.

Vermittelte bereits im vorigen Kapitel die Analyse der Berufserfahrung anhand des Zeitpunktes des Hochschulabschlusses und der erreichten Berufsposition den Eindruck einer relativ jungen Mannschaft Hochqualifizierter im Unternehmen U2, so wird dieser Eindruck bei einer Korrelation der Altersstruktur mit dem Jahr des Hochschulabschlusses und dem Eintrittsjahr in das untersuchte Unternehmen (vgl. Übersicht 4.2) bestätigt. Mehr als zwei Drittel der Probanden sind nach 1945 geboren, haben in der zweiten Hälfte der 70er bzw. in der ersten Hälfte der 80er Jahre ihr Hochschulstudium vollendet und sind unmittelbar im Anschluß daran oder nur kurze Zeit später in das Unternehmen eingetreten. Für die meisten ist dies mithin die erste Arbeitsstelle. Es verstärkt sich somit die am Beispiel des Maschinenbauunternehmens geäußerte Vermutung, daß auch in der freien Wirtschaft ein Arbeitsplatzwechsel aus Karrieregründen weniger häufig vorgenommen wird. Rangiert heute vielleicht die Arbeitsplatzsicherheit, gepaart mit einem langsameren beruflichen Aufstieg, vor einer steilen Karrierelaufbahn? Eine eindeutige Antwort auf diese Frage läßt sich allerdings wohl kaum in dem vorliegenden Datenmaterial finden.

Im Vergleich mit dem Unternehmen U1 war der Anteil der über 50-Jährigen zwar annähernd gleich groß (7%), aber das Schwergewicht verlagert sich altersmäßig weit stärker auf die Generation der 30-35-Jährigen (40% gegenüber 20%). Diese Verlagerung resultiert natürlich aus einer überdurchschnittlich hohen Einstellungsquote in der zweiten Hälfte der 70er und zu Beginn der 80er Jahre. Die höchste Einstellungsrate ergab sich Anfang der 80er Jahre bei den Hochschulabsolventenjahrgängen nach 1980 (31%). Sie sind unmittelbar nach dem Examen in das Unternehmen eingetreten. Dichtauf folgt die Gruppe jener Absolventen, die zwischen 1975-1979 ihr Studium beendet haben und ebenfalls unmittelbar als Berufsanfänger im Unternehmen U2 einen Arbeitsplatz gefunden haben (26%). Hinzuzurechnen

sind noch jene 12%, die Ende der 70er Jahre ihr Studium abgeschlossen, aber erst Anfang der 80er Jahre ihre Berufstätigkeit aufgenommen haben. Die Zahl der Betriebswechsler dagegen scheint relativ klein zu sein.

Aus Übersicht 4.3 geht hervor, daß im Unternehmen U3 der Anteil der Betriebswechsler im Vergleich mit den anderen beiden Unternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche besonders groß war. Die Zeitspanne zwischen dem Zeitpunkt des Hochschulexamens und dem Eintritt in das Unternehmen liegt zwischen zwei und zehn Jahren. In diesem Unternehmen erscheint die Altersstruktur besonders günstig, wenn man die Stichprobenziehung berücksichtigt. Nur etwa jeder vierte hochqualifizierte Mitarbeiter war zum Erhebungszeitpunkt älter als 40 Jahre. Dafür fehlt die Gruppe der unter 30-Jährigen im Sample. Somit konzentriert sich die Altersstruktur auf die Gruppe der 35-40-Jährigen (45%) einerseits und der 30-34-Jährigen (23%) andererseits, die, wie schon weiter oben gezeigt, überwiegend Positionen auf der mittleren und oberen Führungsebene ausfüllen. Diese Nachkriegsgeneration hat im Laufe der 70er Jahre, insbesondere in der 2. Hälfte, ihr Hochschulstudium beendet und ist unmittelbar in das hier analysierte Unternehmen eingetreten. Zwar waren die Übernahmequoten junger Hochschulabsolventen zu diesem Zeitpunkt auch in den anderen Unternehmen höher als zu irgendeinem anderen Zeitpunkt, aber dennoch nicht ganz so hoch wie in diesem Unternehmen. Hierbei mag der Ersatzbedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften ebenso eine Rolle gespielt haben wie eine generelle Erhöhung des Akademisierungsgrades der Belegschaft, auf den schon weiter oben hingewiesen wurde (vgl. 1.4). Beide Aspekte müssen in absehbarer Zeit wieder zum Absinken der Übernahmequoten führen, wenn nämlich eine gewisse Sättigungsgrenze der Akademisierung einer Belegschaft erreicht ist.

Der erste Eindruck bei der Betrachtung von Übersicht 4.4 täuscht nicht. Das Durchschnittsalter der hochqualifizierten Mitarbeiter im Unternehmen U4 aus der Elektrobranche liegt

höher als in den untersuchten Industrieunternehmen aus der Fahrzeug- und Maschinenbaubranche. Der Unterschied beträgt je nach Führungsebene zwischen 2-6 Jahre. Es fällt auf, daß auf der oberen Führungsebene der Anteil der über 55-Jährigen überdurchschnittlich hoch (5%) ist; dasselbe gilt für die mittlere Führungsebene bei einem Anteil von 11%. Überhaupt war zum Zeitpunkt der Erhebung Ende 1985 beinahe jeder 3. (31%) Hochqualifizierte in diesem Unternehmen älter als 50 Jahre. Verhältnismäßig groß ist daneben auch noch die Gruppe der 45-49-Jährigen mit 17%. Demgegenüber erscheint die Gruppe der 40-44-Jährigen eher klein. Auf der anderen Seite signalisiert der bemerkenswert hohe Anteil der Altersgruppen unter 30 und von 30-34 Jahren auf der unteren Führungsebene, ein Drittel (18% und 16%) aller Hochqualifizierten, daß in den späten 70er und frühen 80er Jahren vermehrt Hochschulabsolventen eingestellt wurden. Diese Annahme wird durch Ergebnisse aus der Studie aus dem Jahre 1980 ¹⁾ abgestützt, in der Fragen des Übergangs vom Bildungs- in das Ausbildungs- und weiter in das Beschäftigungssystem erörtert wurden. Dort konnte für die späten 70er Jahre ein starker Zustrom junger Akademiker in das Unternehmen beobachtet werden.

Die an dieser Stelle analysierten Daten machen deutlich, daß es im Gegensatz zu den anderen Unternehmen in diesem kaum Chancen für einen raschen Karriereaufstieg gegeben hat oder gibt. Auf der oberen Führungsebene war die Altersgruppe der unter 35-Jährigen mit einer Ausnahme überhaupt nicht und die der 35-39-Jährigen mit einem Anteil von 1.4% vertreten. Selbst unter den Gruppenleitern und Fachreferenten der mittleren Ebene finden sich nur etwa 2%, die jünger als 35 Jahre sind. Entsprechend hoch sind die Anteile der älteren Jahrgangsgruppen schon auf den unteren und mittleren Sprossen der Karriereleiter. Angesichts solcher Altersstrukturen bei den hochqualifizierten Mitarbeitern muß es fast zwangsläufig zum Karrierestau

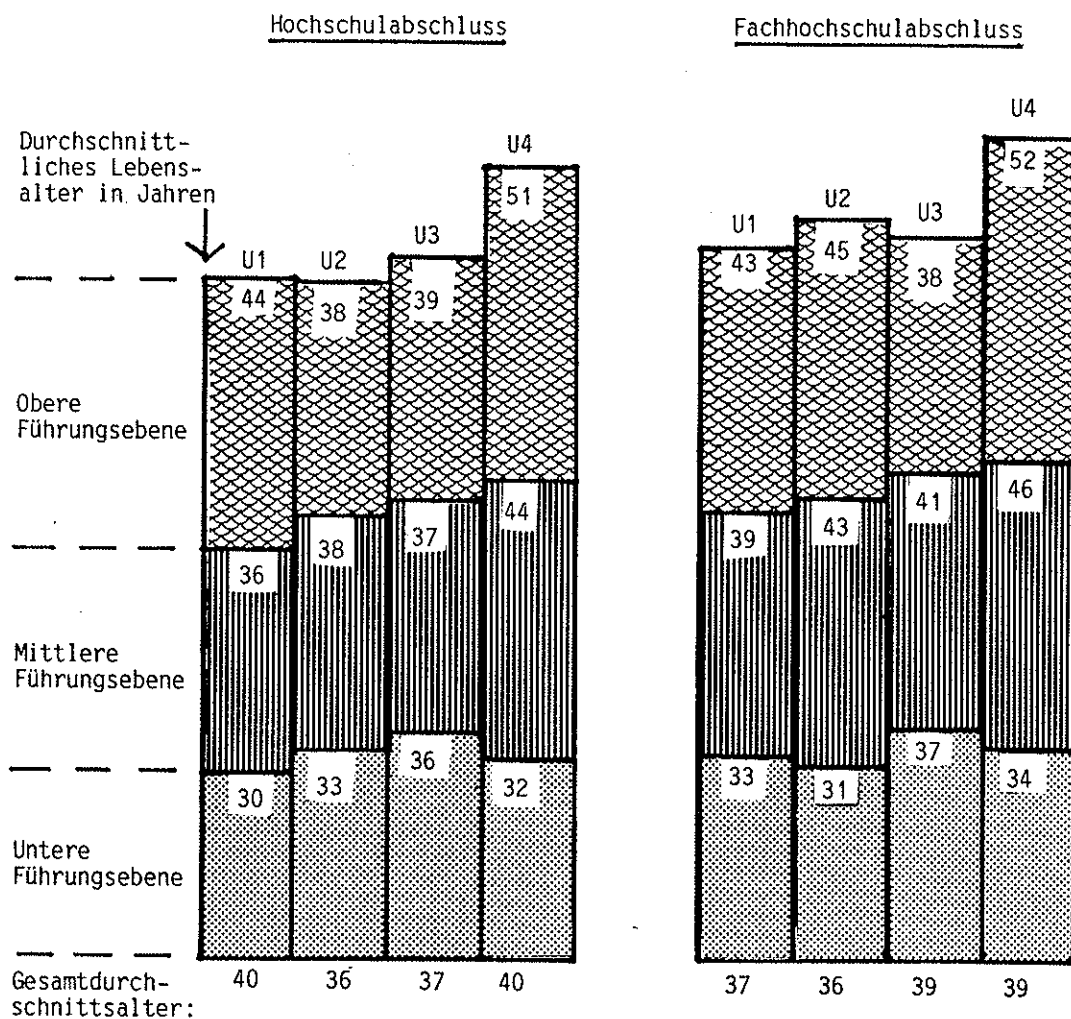
1) Meister, J.-J.: Schulische Qualifikationen und Berufskarriere.
a.a.O.

und in absehbarer Zeit wieder zu einem Rückgang der Einstellungsquote kommen. Ähnliche Tendenzen, allerdings aufgrund starker Verjüngung auf der mittleren Führungsebene, wurden auch schon bei den anderen Unternehmen erkennbar.

3.4.2 Altersstrukturen im Vergleich

In diesem Zusammenhang veranschaulicht Graphik 2 recht eindrucksvoll die Altersstrukturen in den untersuchten Unternehmen. Je nach Art des Hochschulabschlusses und der Berufsposition werden Unterschiede im Durchschnittsalter sichtbar. Die höheren Altersdurchschnitte bei den Fachhochschulabsolventen werden aus der Tatsache erklärbar, daß zu dieser Gruppe auch die Absolventen der Vorläufereinrichtungen der Fachhochschulen gezählt wurden. Auf der unteren Führungsebene zeigen die untersuchten Unternehmen ein ziemlich übereinstimmendes Bild in der Altersstruktur ihrer hochqualifizierten Mitarbeiter. Das Durchschnittsalter schwankt bei Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen in drei der vier Unternehmen zwischen 30-33 Jahren und bei Fachhochschulabsolventen zwischen 31-34 Jahren. Die Ausnahme, ein Unternehmen der Fahrzeugbaubranche, ist allein daraus zu erklären, daß in der Stichprobe dieses Unternehmens besonders wenige Mitarbeiter auf der unteren Führungsebene vertreten waren. Schon auf der mittleren Führungsebene wird deutlich, daß dieses Unternehmen durchaus im Trend der anderen Unternehmen liegt, sieht man einmal von dem zuletzt analysierten Unternehmen der Elektroindustrie ab. Die Bandbreite der Altersstufen reicht hier von 36-38 (U1-U3) bzw. 44 (U4) Jahren einerseits und andererseits von 41-43 (U1-U3) bzw. 46 Jahren. Natürlich macht sich auf seiten der Fachhochschulabsolventen auf der mittleren und oberen Führungsebene das höhere Durchschnittsalter der Absolventen der Vorläufereinrichtungen der Fachhochschulen bemerkbar. Auch im Vergleich der Unternehmen untereinander werden die Altersunterschiede größer. Gegenüber dem Unternehmen der Elektrobranche liegt das Durchschnittsalter in den anderen Unternehmen je nach Hochschulabschluß um 3-8 Jahre niedriger.

Graphik 2: Struktur des Durchschnittsalters der Hochqualifizierten in vier Unternehmen (U1, U2, U3, U4) aufgliedert nach Art des Hochschulabschlusses und der Berufsposition



Noch weiter auseinander klaffen die Altersunterschiede auf der oberen Führungsebene. Auf der einen Seite ergibt sich für das Unternehmen U4 je nach Art des Hochschulabschlusses ein Durchschnittsalter von 51 Jahren für Absolventen wissenschaftlichen Hochschulen und von 52 Jahren für Absolventen anderer Hochschulen, dem auf der anderen Seite in den Unternehmen U1-U3 Altersdurchschnitte von 38-44 bzw. 45 Jahren gegenüberstehen. (vgl. Graphik 2).

Trotz der Unterschiede auf den verschiedenen Ebenen pendelt das Durchschnittsalter der Hochqualifizierten über alle Unternehmen hinweg bei Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen zwischen 37-40 Jahren und bei Fachhochschulabsolventen zwischen 36-39 Jahren. Hohe Einstellquoten für akademisch ausgebildete Nachwuchskräfte in jüngster Zeit müssen fast zwangsläufig zu Laufbahnstaus beim Karriereaufstieg in naher Zukunft führen und, wenn der Grad der Akademisierung nicht noch mehr ausgeweitet wird, zu einer Sättigung des Bedarfs. Eine solche Situation kann auch für Ingenieure zu erheblichen Arbeitsmarktp Problemen führen. Bei einem durchschnittlichen Akademisierungsgrad von gut 4% dürfte eine Erhöhung des Akademikeranteils in einem Industrieunternehmen noch möglich sein - auf Kosten anderer Qualifikationsstufen? -, aber in einigen Unternehmen rückt er bereits in die Nähe von 10% oder sogar über 20%.

Ein Blick in Übersicht 4.4 zeigt, daß Hochschulabsolventen der Geburtsjahrgänge 1950 und jünger, seien es Ingenieure oder Wirtschaftswissenschaftler, seien es Fachhochschulabsolventen oder Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, in überdurchschnittlich hohem Maße zu dem hier analysierten Unternehmen der Elektrobranche gestoßen sind. Für einige Fachrichtungen, namentlich solche, die als besonders zukunfts-trächtig gelten, z.B. Informatik, Schwachstromtechnik u.ä., schnellte in den frühen 80er Jahren der Anteil der unter 30-Jährigen auf über 10% hoch. Der durchschnittliche Anteil der beiden Altersgruppen 1950-1954 und 1955-1959 liegt für Absol-

venten wissenschaftlicher Hochschulen bei 16.4% bzw. 14.8%, bei Fachhochschulabsolventen bei 16.7% bzw. 19.6%. Mithin ist der Anteil der einen Qualifikationsgruppe schon wieder im Sinken, während der der anderen noch deutlich zunimmt. Sind dies erste Anzeichen einer Trendwende, weg von mehr theoriebezogenen, wissenschaftsorientiert ausgebildeten Hochschulabsolventen hin zu mehr praxisorientierten Fachhochschulabsolventen, die in einem breiteren Tätigkeitsspektrum eingesetzt werden können? Oder werden darin Steuerungselemente sichtbar, die sich aus Innovationen in der Produktplanung und -entwicklung, von Fertigungsstrategien etc. ergeben, und die veränderte Qualifikationsanforderungen zur Folge haben?

Die genannten Werte wurden vor allem in der Altersgruppe unter 30 Jahren auf der unteren Führungsebene in den Fachrichtungen "Allgemeiner Maschinenbau" (17.2%), "Feinwerktechnik" (19.2%), "Allgemeine Elektrotechnik" (18.1%), "Datentechnik" (17.3%), "Mathematik" (19.3%) und "Informatik" (49.2%) zum Teil erheblich überschritten. In der Gruppe der 30-34-jährigen Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen sind auf der unteren Führungsebene Feinwerktechniker (19.2%), Informatiker (23.3%) und Mathematiker (32.2%) überrepräsentiert. Aufseiten der Fachhochschulabsolventen sind dieselben Altersgruppen nahezu in allen technischen und naturwissenschaftlichen Fachrichtungen überdurchschnittlich häufig vertreten: Starkstromtechnik 22.9% und 23.7%, Schwachstromtechnik 21.0% und 22.2%, Datentechnik 25.8% und 29.5%, Wirtschaftsingenieure 20.5%, Informatiker 27.1% und 18%, Mathematiker 20.5% und 53.9% sowie Physiker 21.9% und 29.6%.

Zusammengefaßt bedeutet dies, daß im Jahre 1985 je nach Art des Hochschulabschlusses in den "zukunftsträchtigen" Fachrichtungen zwischen 50-85% der Mitarbeiter im Unternehmen U4 jünger als 35 Jahre waren. Bereits auf der mittleren Führungsebene sind diese Altersgruppen dann so gut wie überhaupt nicht oder je nach absolvierter Hochschulart mit weniger als 4% bzw. weniger als 2% vertreten. Die Aufstiegs-

chancen für Nachwuchskräfte verringern sich entsprechend. Damit dürfte aber auch in absehbarer Zeit eine Sättigung der Aufnahmefähigkeit dieses Unternehmens erreicht sein, was nicht allein die Aufnahmekapazität betrifft. Die weitere Folge nach einem Karrierestau sind ein Einstellungsstop und mithin wiederum Rückwirkungen auf den Arbeitsmarkt für Hochqualifizierte. Darüber hinaus können die altersmäßig erheblichen Unterschiede, wie sie in den anderen untersuchten Unternehmen offensichtlich nicht zu bestehen scheinen, in diesem Unternehmen in nächster Zeit nicht abgebaut werden. Nur am Rande kann hier die Frage angeschnitten werden, welche Auswirkungen derartige Karriereaussichten und Aufstiegschancen auf Motivation, Kreativität und Leistungsbereitschaft der jüngeren Mitarbeiter haben können oder sogar haben müssen, wenn man bedenkt, daß nach Auffassung von Experten die kreativste Lebensphase etwa zwischen dem 25. und 35. Lebensjahr liegt.

Wie bereits in den anderen Unternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche, so finden sich auch in diesem Unternehmen der Elektroindustrie keine Informatiker und nur sehr wenige Mathematiker auf den oberen Stufen der Karriereleiter, aber 72.5% der Informatiker mit einem Universitätsabschluß und 85.1% mit Fachhochschulabschluß waren zum Zeitpunkt der Erhebung jünger als 35 Jahre alt und hatten erst die untersten Sprossen der Karriereleiter erklommen. Dagegen waren 14.2% der Physiker und 16.4% der Chemiker bis in die oberen Führungskreise aufgestiegen. Und die Juristen stehen wieder zu 50% ganz oben auf der Sprossenleiter. Hinsichtlich der Informatiker spiegelt sich in dieser Massierung auf der unteren Führungsebene zum einen das noch junge Alter dieser Disziplinen an den Hochschulen und demzufolge auch am Arbeitsmarkt wider und zum anderen der technologische Wandel in der Planung, Entwicklung und Produktion neuer Produkte (vgl. Übersicht 4.4).

3.5 Funktionsbereiche und Tätigkeitsfelder

3.5.1 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U1

Mögen Berufsposition, Art des Hochschulabschlusses sowie Zeitpunkt des Hochschulabschlusses und des Eintritts in das Erwerbsleben bzw. das gegenwärtige Beschäftigungsverhältnis etc. formale Aspekte einer Berufskarriere recht gut umschreiben, so gibt erst eine nähere Betrachtung der Funktionsbereiche und Tätigkeitsfelder einen tieferen und differenzierteren Einblick in die Breite und Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten für hochqualifizierte Arbeitskräfte und die Verwendungsmöglichkeiten der im Studienfach erlernten Kenntnisse. Es ist unschwer zu erahnen, daß eine den erforderlichen Funktions- und Produktionsabläufen angepaßte Flexibilität und Mobilität nicht allein auf den im Grundstudium vermittelten Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten aufbauen kann, sondern daß es dazu einer ständigen beruflichen Fort- und Weiterbildung bedarf. Welche Funktionsbereiche und Tätigkeitsfelder lassen sich nun im einzelnen in Abhängigkeit von der Studienfachrichtung und der bisher erreichten Berufsposition für Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen im Vergleich zu Fachhochschulabsolventen beobachten?

Der Einsatzbereich und die Tätigkeitsfelder der Hochqualifizierten im nordbayerischen Maschinenbauunternehmen in Abhängigkeit von der Studienfachrichtung und der Art der besuchten Hochschule bestätigen zum einen bestimmte Erwartungen, zeigen andererseits aber auch interessante Unterschiede je nach Art der Hochschule. Maschinenbau- und Elektroingenieure von wissenschaftlichen Hochschulen sind offenbar vorrangig im Funktionsbereich Forschung und Entwicklung beschäftigt (86% und 100%), während Fachhochschulabsolventen ein breiteres Spektrum aufweisen (45% und 50%). Neben der Forschung und Entwicklung liegen die Schwerpunkte vor allem im Funktionsbereich Fertigung, im Wareneinkauf und Vertrieb sowie bei den Hilfsbetrieben und im Werksschutz. Zusammen mit Mathematikern

und graduierten Betriebswirten finden beide Qualifikationsgruppen Einsatzmöglichkeiten im Bereich der EDV. Wirtschaftsingenieure, die ihr Studium an einer wissenschaftlichen Hochschule abgeschlossen haben, werden im Tätigkeitsfeld "Produktplanung" des Funktionsbereichs "Forschung und Entwicklung" (FUE) ebenso eingesetzt wie im Wareneinkauf des Bereichs "Vertrieb, Verkauf" (VER) oder in der Revisionsabteilung des Funktionsbereichs "Allgemeine Verwaltung" (VWA). Wie das Beispiel der Fachhochschulabsolventen zeigt, sind Wirtschaftsingenieure auch in anderen Abteilungen, z.B. Entwicklung im FUE-Bereich, einsetzbar.

Vielseitig sind auch die Tätigkeitsfelder für Betriebswirte, wobei die Art des Hochschulabschlusses von geringerer Bedeutung zu sein scheint. Typische Einsatzfelder sind der Vertrieb und Verkauf, die Werbung, das Rechnungswesen sowie Controlling und Revision. Im Funktionsbereich "Personalwesen"(PN) bearbeiten sie den Bildungssektor, Ausbildung und Fort- und Weiterbildung, gemeinsam mit den Maschinenbauingenieuren (vgl. Übersicht 5.1).

Trotz einer im Durchschnitt etwa 10-jährigen Berufserfahrung überrascht die relativ kleine Zahl derjenigen, die im Verlauf ihrer Berufskarriere den Funktionsbereich gewechselt haben (ca 20%). Die meisten sind auch nach einem Betriebswechsel noch immer im selben Funktionsbereich tätig. Findet im Laufe der Karriere ein solcher Wechsel des Funktionsbereichs statt, dann wechseln Maschinenbauingenieure nicht nur zwischen den Funktionsbereichen "Forschung und Entwicklung" und "Fertigung" hin und her, sondern genauso vom und in den Funktionsbereich "Vertrieb, Verkauf" oder "Allgemeine Verwaltung". Bei Volks- und Betriebswirten erfolgt ein Wechsel, wenn überhaupt, vornehmlich in andere Abteilungen desselben Funktionsbereichs (vgl. Übersicht 6.1).

Aufmerksamkeit verdient die Gegenüberstellung von Berufsposition, Funktionsbereich, Studienfachrichtung und Art der ab-

solvierten Hochschule. Im Unternehmen U1 ist zwar die Mehrzahl der Hauptabteilungsleiterpositionen von Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen besetzt, aber speziell der Funktionsbereich "Fertigung" (FER), zu dem u.a. Tätigkeitsfelder wie Fertigungstechnik, Produktionsverfahren, Produktionsvorbereitung und -kontrolle gehören, wird mehrheitlich offensichtlich von Fachhochschulabsolventen beherrscht. In den Bereichen Forschung und Entwicklung, Personalwesen und Allgemeine Verwaltung sind Fachhochschulabsolventen bislang kaum über die Ebene der Gruppenleiter hinaus in der Unternehmenshierarchie aufgestiegen. Stark vertreten sind sie dagegen noch bis hinauf zur Abteilungsleiterposition im Funktionsbereich "Vertrieb, Verkauf". Es bleibt zu prüfen, ob sich diese Beobachtungen in den anderen untersuchten Unternehmen bestätigen. (vgl. Übersicht 2.1).

3.5.2 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U2

Aus Übersicht 5.2 wird ersichtlich, daß weder das berufsvorbereitende Fachstudium noch der Typ der besuchten Hochschule allein für die berufliche Verwendung und Verwertung des beruflichen Wissens von ausschlaggebender Bedeutung sind. Ein Fachhochschulabsolvent wird, wie das Beispiel des Fahrzeugbauunternehmens U2 zeigt, ebenso wie der Absolvent einer wissenschaftlichen Hochschule im FUE-Bereich eingesetzt, und ein Ingenieur kann und wird Verwendung in einem nicht-technischen Funktionsbereich finden wie umgekehrt ein nicht-technisch ausgebildeter Hochschulabsolvent in einem technischen Funktionsbereich. Dort wird letzterer dann allerdings eher in höheren Positionen beschäftigt, z.B. als Abteilungsleiter. Gewiß werden Ingenieure mit einem Diplom einer wissenschaftlichen Hochschule vorrangig im FUE-Bereich beschäftigt, wie sich auch schon am Beispiel des Unternehmens U1 gezeigt hatte. Wie aber die Elektroingenieure in den Tätigkeitsfeldern "Personalwesen" und "Betriebsorganisation" zeigen, sind sie in anscheinend fachfremden Tätigkeitsfeldern gar nicht so selten. Bleibt

den Ingenieuren von Fachhochschulen einerseits der Funktionsbereich FUE keineswegs vorenthalten, so demonstrieren sie andererseits mit ihrem Einsatz in Funktionsbereichen und Tätigkeitsfeldern wie "Personalwesen", "Bildungswesen", "Betriebsorganisation" oder "Revision" u.dgl. die Breite und Vielfalt ihrer Verwendungsmöglichkeiten im besonderen und die der Ingenieure im allgemeinen. Auch auf dem technischen Sektor scheint ihr Einsatz nicht einseitig auf den Funktionsbereich "Fertigung" beschränkt zu sein, sie sind vielmehr, anders als im voranstehenden Beispiel, ebenso stark in den Tätigkeitsfeldern "Konstruktion" und "Entwicklung" des FUE-Bereichs tätig. Informatiker und Physiker - es handelt sich hier ausschließlich um Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, wie schon weiter oben gezeigt wurde - haben offenkundig wie im Unternehmen U1 die Mathematiker ihre spezifischen Tätigkeitsfelder in der Planung und in der elektronischen Datenverarbeitung.

Umgekehrt scheinen wirtschaftswissenschaftlich ausgebildete hochqualifizierte Arbeitskräfte weit seltener in technischen Funktionsbereichen und Tätigkeitsfeldern eingesetzt zu werden. Dies bestätigt jedoch nur die Beobachtungen anhand des Maschinenbauunternehmens. Wirtschaftsingenieure haben anscheinend besondere Aufgaben in Tätigkeitsfeldern wie "Produktplanung", "Produktionskontrolle" und "Revision". (vgl. Übersicht 5.2).

Zwar wird, wie es den Anschein hat, aus Karrieregründen nicht sehr häufig der Beschäftigungsbetrieb gewechselt, dafür aber innerhalb des hier analysierten Unternehmens U2 der Arbeitsplatz. Gegenüber gut der Hälfte der Probanden des Unternehmens U1 ist im Unternehmen U2 nur bei etwa einem Viertel eine frühere Tätigkeit feststellbar. Zählt man zu dieser Gruppe auch jene, die innerhalb desselben Funktionsbereichs nur in ein anderes Tätigkeitsfeld übergewechselt sind, so erhöhen sich die entsprechenden Werte auf rund die Hälfte gegenüber fast zwei Drittel. Beachtlich groß ist die Zahl derer, die

von einem in einen anderen Funktionsbereich gewechselt sind. Gar nicht so selten ist beispielsweise der Fall, daß ein Maschinenbauingenieur innerhalb des Funktionsbereichs FUE aus der Konstruktionsabteilung in die Entwicklungs- oder Forschungsabteilung wechselt und umgekehrt. Ähnliches gibt es natürlich auch bei Betriebs- und Volkswirten im Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung", wenn ein hochqualifizierter Mitarbeiter aus dem Tätigkeitsfeld "Betriebsorganisation" in das Tätigkeitsfeld "Revision" überwechselt. Bei nahezu einem Drittel der Probanden war zu beobachten, daß sie von einem Funktionsbereich in einen anderen gewechselt sind, etwa aus dem Funktionsbereich "Fertigung" oder "Vertrieb, Verkauf" in den Funktionsbereich "Forschung und Entwicklung" oder aus dem Funktionsbereich "Personalwesen" in den Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung" und umgekehrt. Es gibt sogar Fälle, in denen scheinbar fachfremd ausgebildete Ingenieure aus dem Funktionsbereich "Vertrieb" in den Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung" mit dem Tätigkeitsschwerpunkt "Betriebsorganisation" überwechseln. Gerade diese Karrierelaufbahnen machen deutlich, daß jeder hochqualifizierte Berufsanfänger nicht allein nach seinen fachlichen Qualifikationen beurteilt und eingestellt wird, sondern daß persönliche Fähigkeiten, Qualifikationen und Interessen und deren Verwendbarkeit in einem Industrieunternehmen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen (vgl. Übersicht 6.2).

Interessant im Kontext der voranstehend betrachteten Karriererefaktoren ist die Frage, in welchen Funktionsbereichen und in welchen Berufspositionen je nach Art der besuchten Hochschule Beschäftigungsschwerpunkte auszumachen sind. Aufgrund der kleinen Zahlen für die obere Führungsebene können hierzu keine eindeutigen Aussagen gemacht werden, aber in Verbindung mit der mittleren und unteren Führungsebene verstärkt sich der Eindruck, daß es in dieser Hinsicht keine wesentlichen Unterschiede zwischen Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und Fachhochschulabsolventen gibt. Ob als Abteilungsreferent, Gruppenleiter oder Referent: Fachhochschulabsolven-

ten stehen in den technischen Funktionsbereichen den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen keineswegs nach. Sie sind dort ebenso stark repräsentiert wie jene. Es mag sein, daß sie größere Chancen in den Funktionsbereichen "Fertigung" sowie "Forschung und Entwicklung" haben, auf der Karriereleiter weiter und rascher nach oben zu kommen, aber ein Fachhochschulabsolvent als Hauptabteilungsleiter im Funktionsbereich "Personalwesen" in der Stichprobe zeigt, daß ihnen auch andere Tätigkeitsfelder und Funktionsbereiche bis in die obersten Führungsspitzen der Unternehmenshierarchie durchaus zugänglich sind. Ähnliches war schon am zuvor analysierten Maschinenbauunternehmen U1 erkennbar geworden.

3.5.3 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U3

Die bisher an den Unternehmen U1 und U2 skizzierten Feststellungen und Beobachtungen können im wesentlichen auch am Unternehmen U3 aus der Fahrzeugbaubranche nachgezeichnet und bestätigt werden. Vor allem Ingenieure werden immer wieder in anscheinend fachfremden Funktionsbereichen und Tätigkeitsfeldern eingesetzt. Ihre Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten sind offenkundig nicht allein in den eigentlich technischen Funktionsbereichen unabdingbar notwendig, sie sind ebenso gefragt und gefordert bei Problemen der Betriebsorganisation, des Controlling, bei Personal- und Sozialfragen und nicht zuletzt auch im Tätigkeitsfeld Recht. Näher dürften demgegenüber Tätigkeitsfelder wie Vertrieb, Werbung oder elektronische Datenverarbeitung im Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung" liegen. Angesichts des Übergewichts der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen im vorliegenden Sample können diese Aussagen nur für Ingenieure dieses Typs mit einiger Sicherheit getroffen werden. Es wird noch weiter unten zu prüfen sein, ob die Verwendung in scheinbar fachfremden Tätigkeitsfeldern allein auf der Grundlage eines einzigen Fachstudiums erfolgt oder ob nicht entsprechende Kompetenzen im Rahmen eines Zweit-, Aufbau- oder Ergänzungsstudiums erworben wurden.

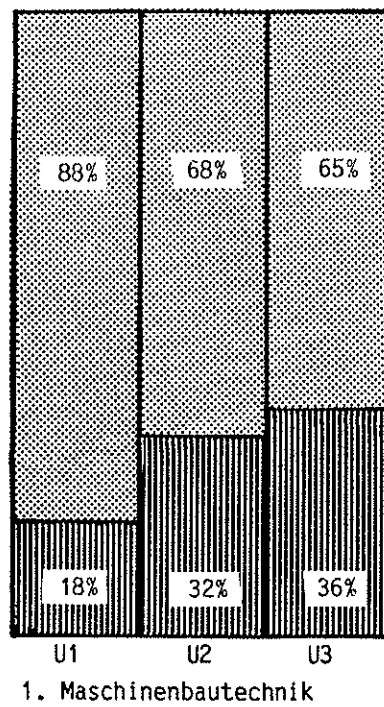
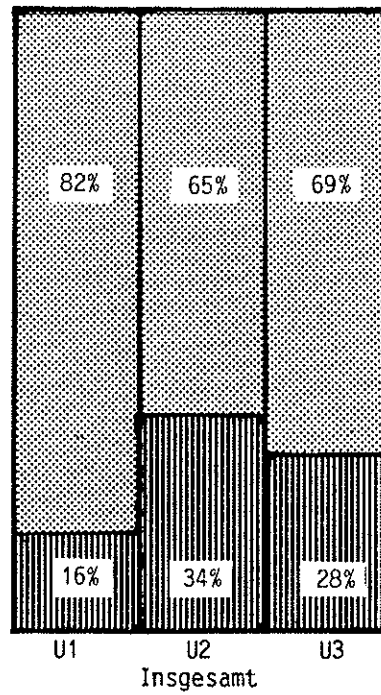
Weit gefächert sind auch die Tätigkeitsfelder und Einsatzmöglichkeiten von Naturwissenschaftlern. Ihr Tätigkeitsspektrum reicht zwar vom Tätigkeitsfeld "Konstruktion" im Funktionsbereich Forschung und Entwicklung über das Tätigkeitsfeld "Kontrolle" im Funktionsbereich Fertigung bis hin zu Tätigkeitsfeldern wie "Recht" oder "Vorstandsassistenz" im Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung", aber die Vermutung liegt nahe, daß in allen diesen Einsatzbereichen immer wieder Fragen und Probleme der elektronischen Datenverarbeitung einen besonderen Aufgabenschwerpunkt bilden. Im erwarteten Rahmen verbleiben dagegen die Einsatzfelder von Wirtschaftswissenschaftlern und Juristen, wiewohl zahlreiche Tätigkeitsfelder und Funktionsbereiche darin eingeschlossen sind. (vgl. Übersicht 5.3).

In den Analysen der Unternehmen U1 und U2 hatte sich gezeigt, daß heutzutage ein Wechsel des Beschäftigungsverhältnisses offenbar weniger häufig als früher den Verlauf einer Karriere kennzeichnet, dafür aber ein Wechsel aus einem Funktionsbereich oder Tätigkeitsfeld in einen anderen innerhalb desselben Unternehmens eine wichtige Rolle bei einem angestrebten Karriereaufstieg spielen. Mit rund einem Drittel haben ähnlich viele Probanden wie im voranstehenden Beispiel wenigstens schon einmal im Verlauf ihrer Berufskarriere den Funktionsbereich und mithin auch das Tätigkeitsfeld gewechselt. Dieser Wechsel ist ein sichtbarer Ausdruck einer notwendigen Flexibilität und Mobilität des einzelnen, sich mit neuen Aufgaben und Problemstellungen auseinanderzusetzen, sie zu bewältigen und sich so zu bewähren, um auf der Karriereleiter weiter nach oben aufsteigen zu können. Vielfach, so hat es den Anschein, sollen durch das Hinüber- und Herüberwechseln gerade zwischen den technischen Funktionsbereichen Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Praxis der Fertigung und aus dem Kontakt mit dem Kunden für die Konstruktion, Entwicklung und Produktplanung und natürlich auch umgekehrt fruchtbar gemacht werden. Von den Probanden in diesen Funktionsbereichen hatte etwa jeder vierte schon einmal einen solchen Wechsel vollzo-

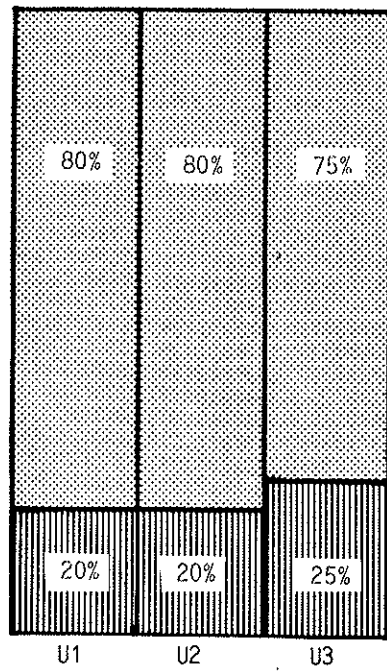
gen. Allerdings, so zeigt sich über alle untersuchten Unternehmen hinweg, betrifft dieses "Rochieren" in erster Linie Ingenieure des allgemeinen Maschinenbaus und der Elektrotechnik. Spezialisten hingegen, Ingenieure für Fahrzeugbau-, Fertigungs-, Verfahrens- oder Werkstofftechnik u.dgl., verbleiben weit eher in ihren angestammten Funktionsbereichen oder finden, im Sample rund ein Viertel, neue Einsatzmöglichkeiten in nicht-technischen Funktionsbereichen wie Personalwesen oder Allgemeine Verwaltung. Naturwissenschaftler, Mathematiker, Informatiker oder Physiker wechseln ebenfalls eher selten den Funktionsbereich, wobei ein Aufstieg in mittlere Führungspositionen kein allzu schwieriges Problem zu sein scheint. Wirtschaftsingenieure wiederum haben ein recht breitgestreutes Einsatzspektrum. Sie sind in allen Funktionsbereichen anzutreffen. Obwohl die Mehrzahl von ihnen erst in der zweiten Hälfte der 70er Jahre ihr Hochschul- bzw. Fachhochschulstudium abgeschlossen hat, hat bereits ein Viertel von ihnen den Funktionsbereich gewechselt, und ein Drittel dieser Examensjahrgänge ist während ihrer relativ kurzen Berufskarriere über die Referentenebene hinaus zum Gruppen- und sogar bis zum Abteilungsleiter aufgestiegen. Ähnliches läßt sich auch über den bisherigen Karriereverlauf von Juristen feststellen. Ihre Tätigkeitsschwerpunkte liegen in den Funktionsbereichen Personalwesen und Allgemeine Verwaltung, darüber hinaus noch im Bereich Vertrieb, Verkauf.

In diesem Zusammenhang verdient die Frage nach dem Einfluß eines Wechsels des Funktionsbereichs oder Tätigkeitsfeldes auf die bisher erreichte Berufsposition Aufmerksamkeit und ebenso die Frage, ob dabei auch die Studienfachrichtung sowie die Art des Hochschulabschlusses eine Rolle spielen. Vergleicht man unter diesem Gesichtspunkt das vorliegende Datenmaterial, so ist zumindest auf der Ebene der Abteilungsleiter noch kein Einfluß bemerkbar. Die Zahl der Wechsler liegt mit etwa 20% Anteil deutlich unter derjenigen der "Seßhaften", die den Funktionsbereich nicht verlassen haben. Auf der mittleren Führungsebene jedoch, bei den Abteilungs- und Fachreferenten,

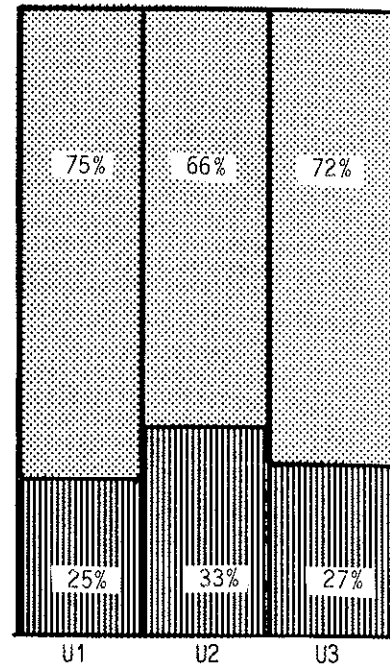
Graphik 3: Hochqualifizierte mit und ohne Betriebswechsel aufgeteilt
nach Studienfachrichtungen und derzeitigem Arbeitsplatz



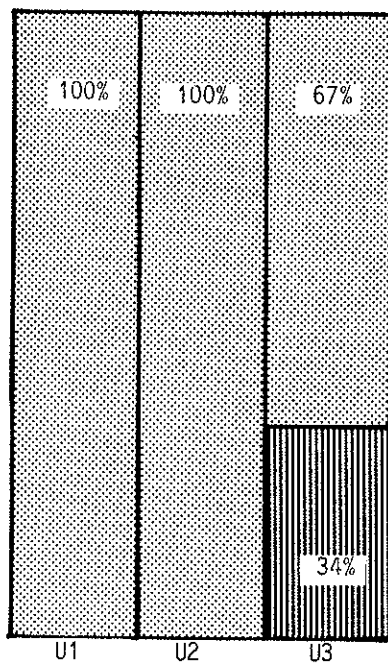
Forts. Graphik 3



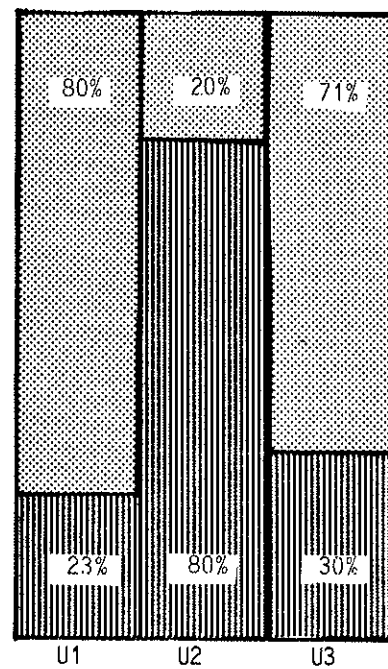
2. Elektrotechnik



3. Wirtschaftsingenieurwesen



4. Naturwissenschaft



5. Wirtschaftswissenschaft

Hauptgruppen- und Gruppenleitern, sowie auf der unteren Ebene bei den Referenten hat schon nahezu jeder zweite hochqualifizierte Mitarbeiter wenigstens einmal den Funktionsbereich gewechselt. Es scheint, daß für jüngere Examensjahrgänge diese Flexibilität und Mobilität von größerer Bedeutung ist als für ältere, die entsprechend häufiger weiter oben auf der Karriereleiter anzutreffen sind. Es ist ferner kein Zusammenhang zwischen der Studienfachrichtung und einem Wechsel des Funktionsbereichs erkennbar. Offensichtlich sind für den Verlauf einer Berufskarriere oder den Wechsel in andere Funktionsbereiche andere Aspekte und Kriterien entscheidender als so formale wie die Art des Hochschulabschlusses und das Studienfach. Unberührt von diesen Feststellungen und Beobachtungen bleibt natürlich auch die Möglichkeit, daß innerhalb eines Funktionsbereiches relativ häufig das Tätigkeitsfeld gewechselt wird. (vgl. Übersichten 2.3, 5.3 und 6.3).

Ergänzend zu den zuletzt betrachteten Karriereaspekten soll für das Unternehmen U3 noch kurz die Frage nach den Karriere- und Aufstiegschancen für Absolventen unterschiedlicher Hochschularten in den verschiedenen Funktionsbereichen gestreift werden. Wie schon in den zuvor analysierten Unternehmen U1 und U2, so zeigt sich auch in diesem Unternehmen der Fahrzeugbaubranche, daß Fachhochschulabsolventen namentlich in den eigentlich technischen Funktionsbereichen annähernd gleich gute Aufstiegschancen bis hinauf zum Abteilungs- und sogar zum Hauptabteilungsleiter haben wie Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. In den nicht-technischen Funktionsbereichen hingegen sind die Aufstiegschancen für sie weniger günstig. Zum einen könnte das mit dem Studienangebot in der Fachrichtung Wirtschaft an den Fachhochschulen zusammenhängen, zum anderen aber könnte sich hier auch der Zeitpunkt des Hochschulabschlusses und der Einstieg in eine Berufskarriere auswirken. Sie sind auf der Karriereleiter, wenn überhaupt, "erst" bis zum Gruppen- oder Hauptgruppenleiter, Fach- oder Abteilungsreferenten avanciert. Noch keiner hat die Sprosse zum Abteilungsleiter erklommen.

3.5.4 Einsatz und Verwendung im Unternehmen U4

Bleibt noch das vierte Unternehmen. Aufschlußreich ist ein Vergleich der Funktionsbereiche je nach Art des Hochschulabschlusses und des Studienfaches. Fachhochschulabsolventen dringen zwar auch in diesem Unternehmen bis in die obere Führungsebene vor, ihr Anteil ist jedoch stark abhängig vom jeweiligen Funktionsbereich. Ausgeprägter als in den anderen untersuchten Industrieunternehmen ist hier im Vergleich zum Funktionsbereich "Fertigung" der Funktionsbereich "Forschung und Entwicklung". Auf der oberen wie auf der mittleren Führungsebene ist die Zahl der hochqualifizierten Mitarbeiter im Bereich "Forschung und Entwicklung" mehr als doppelt so groß wie im Funktionsbereich "Fertigung". Dabei fällt auf, daß im Gegensatz zu den anderen Unternehmen auf der oberen Führungsebene im FUE-Bereich auf einen Fachhochschulabsolventen annähernd 3.5 Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen entfallen. Auf der mittleren Ebene lautete das vergleichbare Verhältnis noch 5:4 zugunsten der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, und auf der unteren Führungsebene überwogen sogar die Fachhochschulabsolventen im Verhältnis von 10:9. Ähnlich wie in diesem Funktionsbereich hat sich das Verhältnis zwischen Fachhochschulabsolventen und Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen im Funktionsbereich "Vertrieb" entwickelt. Dominieren auf der oberen Führungsebene die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit 4:3, so haben bei den Abteilungs- und Fachreferenten, Gruppen- und Hauptgruppenleitern sowie bei den Referenten und Sachbearbeitern die Fachhochschulabsolventen im Verhältnis 2:1 die Oberhand. Als eigentlicher Funktionsbereich für Fachhochschulabsolventen erweist sich auch in diesem Unternehmen der Fertigungsbereich. Nicht nur, daß in diesem Bereich so viele Hochqualifizierte mit Fachhochschulabschluß wie in keinem anderen Bereich bis in die obersten Führungsränge vorgedrungen sind, sie beherrschen vor allem auf der mittleren und unteren Führungsebene mit Relationen von 3.6:1 und 6.3:1 das Feld. In den drei noch verbleibenden Funktionsbereichen "Personalwesen", "Allgemeine

Verwaltung" und "Allgemeine Dienstleistungen" ist keine ähnliche Tendenz zu beobachten. Zum Teil halten sich die beiden Qualifikationsgruppen ungefähr die Waage, oder es gibt ein deutliches Übergewicht zugunsten der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen.

In diese globale Betrachtung müssen natürlich die jeweiligen Studienfachrichtungen oder Fächergruppen einbezogen werden. Branchenbedingt dürften Ingenieure mit elektrotechnischer Ausbildung die günstigsten Aufstiegschancen vorfinden, zumal wenn sie eine wissenschaftliche Hochschule absolviert haben. Für Fachhochschulabsolventen gilt dasselbe nur auf den unteren Stufen der Karriereleiter bis hinauf in mittlere Führungspositionen. In einzelnen Funktionsbereichen scheint eine gewisse Sättigung mit Hochqualifizierten eingetreten zu sein, wenn man bedenkt, daß auf der unteren Führungsebene weniger Hochqualifizierte beschäftigt sind als auf der mittleren und nahezu gleich viele wie auf der oberen Führungsebene. Dies trifft beispielsweise zu für Maschinenbauingenieure in Funktionsbereichen wie "Allgemeine Verwaltung", "Personalwesen" sowie "Allgemeine Dienstleistungen". Diese Umkehrung der normalen Strukturpyramide wurde nur im Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung" durch einen höheren Anteil an Fachhochschulabsolventen kompensiert, ansonsten gilt die festgestellte Umkehrung für beide Qualifikationsgruppen. Und selbst im personell sehr intensiven Funktionsbereich "Vertrieb" waren für Maschinenbauingenieure mit Fachhochschulabschluß ähnliche Tendenzen zu beobachten, während die Zahl der Ingenieure wissenschaftlicher Hochschulen annähernd konstant blieb. In den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Fertigung lagen die Relationen zwischen mittlerem und unteren Führungskreis bei 1:1.2 bzw. 1:1.3. Aus all dem könnte man günstige Aufstiegschancen für Nachwuchsingenieure erwarten. Wie jedoch die Analyse der Altersstruktur gezeigt hat, ist eher das Gegenteil der Fall. Hochqualifizierte mit elektrotechnischer Ausbildung an einer Fachhochschule bzw. Vorgängereinrichtung sind in den Funktionsbereichen "Fertigung" und "Vertrieb" in Spitzenpo-

sitionen genauso häufig anzutreffen wie Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. In den übrigen Funktionsbereichen dominieren letztere auch mit anderen Fachqualifikationen. Auf der mittleren und unteren Führungsebene zeigen sich bei Elektrotechnikern die gleichen Phänomene wie bei den Maschinenbau-technikern, Stagnation und Rückgang der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen in allen Funktionsbereichen auf den unteren Stufen der Karriereleiter einerseits und teilweise hohe Zuwachsraten auf seiten der Fachhochschulabsolventen in den Bereichen "Vertrieb", "Fertigung" sowie "Forschung und Entwicklung" andererseits.

Bei den Naturwissenschaftlern, Informatikern, Mathematikern, Physikern und Chemikern sowie bei den Wirtschaftswissenschaftlern überwiegen die Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen auf allen Führungsebenen besonders deutlich. Allerdings zeigt sich bei den Nachwuchskräften auf den untersten Sprossen der Karriereleiter, daß auch Fachhochschulabsolventen mit diesen fachlichen Qualifikationen vermehrt Zugang zum Beschäftigungssystem finden. Unter den "Sonstigen Fachrichtungen" werden u.a. Erziehungs-, Geistes- und Sozialwissenschaftler subsumiert. Sie finden vornehmlich in den Funktionsbereichen "Vertrieb" und "Personalwesen" Verwendung, wobei sie in diesen Bereichen durchaus bis in die obersten Führungspositionen des Unternehmens aufsteigen können. Verglichen mit den einschlägigen Fachqualifikationen sind sie dennoch in den einzelnen Funktionsbereichen verschwindend gering vertreten. Die Beschäftigungsmöglichkeiten für fachfremde hochqualifizierte Arbeitskräfte ist offensichtlich nicht sehr groß. In den Stichproben der anderen hier untersuchten Unternehmen fanden sich überhaupt keine fachfremd ausgebildeten Probanden. Einsatzschwerpunkte dürften neben der Betreuung und Beratung von Kunden der Aus- und Weiterbildungssektor des Unternehmens sein.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß Fachhochschulabsolventen mit maschinenbau- und elektrotechnischer Fachausbildung recht

gute Arbeitsmarktchancen vorfinden. Je nach Funktionsbereich und Fachqualifikation ist das Zahlenverhältnis zu den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen bereits auf 6:1, 7:1 und nahezu 8:1 gestiegen. Selbst unter den Naturwissenschaftlern haben sich offenkundig die Beschäftigungsmöglichkeiten und damit auch die Karriere- und Aufstiegschancen für Fachhochschulabsolventen erheblich gewandelt. Steht in den Spitzenpositionen im Funktionsbereich "Forschung und Entwicklung" 246 Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen nur ein einziger Fachhochschulabsolvent gegenüber, so hat sich diese Relation auf den mittleren Führungspositionen bereits auf etwa 15:1 verbessert. Bei den Nachwuchskräften auf den unteren Sprossen der Karriereleiter kommen auf einen Fachhochschulabsolventen nur noch fünf Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Gerade dieses Beispiel zeigt zusammen mit der gleichlaufenden Entwicklung bei Maschinenbau- und Elektroingenieuren, daß sich die Fachhochschulabsolventen dieser Fachrichtung eine gute und konkurrenzfähige Position im Bereich der angewandten, praxisorientierten Forschung und Entwicklung erarbeitet haben. Ähnlich günstig bzw. noch vorteilhafter verlief die Entwicklung, wenn auch quantitativ auf einem weit niedrigeren Niveau, in den Funktionsbereichen "Fertigung" und "Vertrieb".

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß Fachhochschulabsolventen auch in Industrieunternehmen der Elektrobranche eine starke Position errungen haben. Bei entsprechender Qualifikation und Bewährung können sie ebenfalls bis in die obersten Führungspositionen in der Unternehmenshierarchie aufsteigen. Die fachliche Qualifikation und die Art des Hochschulabschlusses allein dürften kaum ausreichen für einen Karriereaufstieg bis in die oberen Spitzenfunktionen des Unternehmens. Mindestens ebenso wichtig und notwendig dürfte eine kontinuierliche berufliche Fort- und Weiterbildung sein. So wie in den anderen untersuchten Unternehmen aufgrund des relativ jungen Durchschnittsalters schon auf der mittleren und teilweise sogar auf der oberen Führungsebene für hochqualifizierte Nachwuchskräfte nur sehr geringe Karrierechancen zu bestehen scheinen,

so dürften auch in der Elektroindustrie aufgrund der Altersstruktur in Verbindung mit einer relativ schmalen Spitze im oberen Führungskreis sowie einer breiten mittleren Führungsebene nur relativ geringe Aufstiegsmöglichkeiten für Nachwuchskräfte bestehen. "Blitzkarrieren" oder "Senkrechtstarts" einiger weniger Ausnahmen sind dabei nicht auszuschließen. Aufmerksamkeit verdient der hohe Anteil der Maschinenbau- und Elektroingenieure sowie der Naturwissenschaftler im Funktionsbereich "Vertrieb und Verkauf", und zwar auf der mittleren und unteren Führungsebene zusammen annähernd doppelt so viele wie im Funktionsbereich "Fertigung". Gut die Hälfte der hochqualifizierten Arbeitskräfte in den Funktionsbereichen "Personalwesen" und "Allgemeine Verwaltung" gehören ebenfalls diesen Fachgruppen an. Mithin ist ein großer Teil der technisch und naturwissenschaftlich qualifizierten Fachkräfte mit Dienstleistungsaufgaben, Aufgaben der Personalführung und -verwaltung sowie der Aus- und Weiterbildung befaßt. Die Frage bleibt offen, ob und inwieweit sie während ihrer Ausbildung an einer Hochschule auf derartige Aufgaben vorbereitet wurden.

3.6 Beschäftigung nicht einschlägig ausgebildeter Hochschulabsolventen

Aufmerksamkeit verdienen jene hochqualifizierten Arbeitskräfte, die mit scheinbar fachfremden Studienabschlüssen und nicht einschlägigen oder nicht-adäquaten Studienfachrichtungen in der Industrie beschäftigt werden. Viel ist in letzter Zeit von jenen "Nischen" die Rede, die sich Akademiker erschließen sollten und könnten, die keine Beschäftigung in ihrem erlernten Studienfach fänden, z.B. Lehrer, Philologen, Politologen, Soziologen, Erziehungswissenschaftler, Sozialarbeiter etc. In den zunächst untersuchten Unternehmen U1-U3 war diese Qualifikationsgruppe durch das 5%ige Stichprobenraster durchgefallen, da ihr bisheriger Anteil in der Wirtschaft offenkundig so klein ist, daß er selbst bei einer 5%igen Stichprobenziehung nur rein zufällig in Erscheinung tritt. Hingewiesen sei in

diesem Zusammenhang auf die Erörterung der Probleme bei der Stichprobenziehung und der fächerspezifischen Repräsentanz weiter oben in den Kapiteln 1.3 und 1.4. (vgl. S.10 ff)

Anhand der Analyse der Gesamtzahl aller hochqualifizierten Mitarbeiter im Unternehmen U4 wird deutlich, daß diese Nischen in der Tat sehr klein sind. Weniger als zwei Prozent der Hochqualifizierten dieses Unternehmens zählen zu jenem Kreis der fachfremd ausgebildeten Hochqualifizierten (vgl. Übersicht 2.4). Im Vergleich mit Ingenieuren und Naturwissenschaftlern scheinen zumindest Sozialwissenschaftler, wenngleich auch ihr Anteil an der Gesamtzahl mit 0.14% verschwindend gering ist, reale Aufstiegschancen zu haben. 14% von ihnen mit einem wissenschaftlichen Hochschulabschluß sind bis in die oberen Führungsränge der Unternehmenshierarchie aufgerückt, im Vergleich dazu von den Datentechnikern beispielsweise nur 9% oder von den Mathematikern 4%. Ein weiteres Drittel zählt zum mittleren Führungskreis. Weniger aussichtsreich erscheinen demgegenüber die Karrieremöglichkeiten und Aufstiegschancen für Fachhochschulabsolventen derselben Fachrichtung und für Erziehungswissenschaftler. Lediglich 2.3% von ihnen waren die Karriereleiter bis hinauf in obere Führungspositionen emporgeklettert. Auf der anderen Seite gehörten mehr als 85% dem unteren Führungskreis als Referenten und Sachbearbeiter an. Um den Umfang und das Ausmaß der Möglichkeiten für "Nischen" einigermaßen beurteilen zu können, muß man berücksichtigen, daß in dem hier analysierten Unternehmen U4 ein umfangreiches Aus- und Weiterbildungssystem unterhalten wird, zu dem zwangsläufig ein fester Stab an Lehrkräften erforderlich ist.

3.7 Berufliche Qualifikationen

3.7.1 Betriebliche Berufsausbildung

Interessant und aufschlußreich für die Planung und den Verlauf einer Karriere ist die Frage, ob ein hochqualifizierter Mitarbeiter vor oder gegebenenfalls auch nach seinem Studium zunächst eine praktische betriebliche Ausbildung absolviert hat. Es könnte sein, daß eine derartige "Doppelqualifikation" den Verlauf einer Karriere begünstigt. Die Absichtserklärungen einer seit Jahren ständig steigenden Zahl von Abiturienten, erst nach einer betrieblichen Berufsausbildung ein Studium zu absolvieren - im Schuljahr 1986/87 erklärten 15% der Abiturienten diese Absicht - läßt darauf schließen, daß sich zahlreiche Abiturienten von einer solchen "Doppelqualifikation" bessere Arbeitsmarkt- und Karrierechancen versprechen. Der Faktor "Berufliche Ausbildung" konnte nur bei drei der vier analysierten Industrieunternehmen untersucht werden, wie schon weiter oben ausgeführt wurde.

Im nordbayerischen Maschinenbauunternehmen U1 hatten mehr als die Hälfte der Probanden vor ihrem Studium eine betriebliche Berufsausbildung abgeschlossen, in den beiden Unternehmen aus der Fahrzeugbaubranche waren es immerhin gut ein Drittel (U2) bzw. ein Viertel (U3). Bezogen auf die Qualifikationsgruppen jedoch waren das gerade 3 oder 12% der 25 Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen in der Stichprobe des Unternehmens U1, aber über 70% der Fachhochschulabsolventen. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß mehr als die Hälfte von ihnen ihr Examen vor 1970 und mithin an einer der Vorläuferinstitutionen der Fachhochschulen abgelegt hat, zu deren Zulassungsvoraussetzungen eine abgeschlossene betriebliche Berufsausbildung gehörte. Gleichwohl erscheint der hohe Anteil der Hochqualifizierten mit einer praktischen Berufsausbildung auf Seiten der Fachhochschulabsolventen bemerkenswert. Von den Maschinenbauingenieuren hatten nur 24% der Fachhochschulabsolventen, aber 100% der Absolventen wissenschaftlicher Hoch-

schulen keinen praktischen Beruf erlernt. Die häufigsten Ausbildungsberufe waren Maschinenschlosser und Werkzeugmacher. Einige waren ausgebildet als Technischer Zeichner, und je einer hatte den Beruf eines Kfz-Mechanikers, Drehers, Schiffsbauers und Modelltischlers erlernt. Zwei der vier Elektroingenieure mit Fachhochschulstudium hatten zunächst einen elektrotechnischen Beruf ergriffen. Und von den sieben graduierten Betriebswirten waren fünf ausgebildete Industriekaufleute und einer Bankkaufmann. In allen Fällen handelt es sich also um einschlägige, aber anspruchsvolle und, wie im Rahmen von Bildungslaufbahnuntersuchungen nachgewiesen wurde ¹⁾, zudem sog. "aufstiegsträchtige" Ausbildungsberufe, die in einer unmittelbaren Beziehung zum gewählten Studienfach stehen. Gleiches gilt auch für die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, die im Anschluß an eine Ausbildung zum Industrie- bzw. Speditionskaufmann Betriebs- bzw. Volkswirtschaft studiert haben.

Ob nun eine sog. "Doppelqualifikation" den Verlauf einer Berufskarriere besonders begünstigt und beschleunigt, ist nicht leicht festzustellen. Außer von guten fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten wird eine Berufskarriere entscheidend von nicht fachspezifischen Qualifikationen und Fertigkeiten mitgeprägt. Trotz dieser erheblichen Einschränkungen kann auf allen Führungsebenen ein großer Unterschied zwischen Absolventen von wissenschaftlichen Hochschulen und Absolventen von Fachhochschulen beobachtet werden. Mit Ausnahme der mittleren Führungsebene haben Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen vor dem Studium in der Regel keine betriebliche Berufsausbildung abgeschlossen. Im Gegensatz dazu verfügen Fachhochschulabsolventen nur auf der unteren Führungsebene und in Positionen ohne leitende Funktionen zu einem kleineren Teil über keine praktische betriebliche Berufsausbildung. Wie es scheint, gilt für die einen als Ausnahme, was für die anderen die Regel ist und umgekehrt. Es soll jedoch nicht verkannt werden, daß die überwiegende Mehrheit der erfaßten hochqualifizierten Arbeits-

1) Meister, J.-J.: Bildungslaufbahnen in die Berufswelt. a.a.O.

kräfte ihr Studium bis Mitte der 70er Jahre abgeschlossen hatte, während erst gegen Ende der 70er Jahre ein stärkeres Anwachsen der Zahl der Studienanfänger mit abgeschlossener betrieblicher Berufsausbildung zu beobachten ist. Das wiederum hat zur Folge, daß in nächster Zeit die Zahl der doppelt qualifizierten Hochschulabsolventen noch zunehmen wird.

Geradezu als Musterbeispiel kann ein Karriereverlauf angesehen werden, der mit einer betrieblichen Ausbildung zum Maschinenschlosser im Unternehmen U1 beginnt und nach einem Studium der Maschinenbautechnik an einer Vorläufereinrichtung der Fachhochschulen im selben Unternehmen bis zum Hauptabteilungsleiter im Funktionsbereich "Fertigung" mit dem Tätigkeitsschwerpunkt "Produktionsverfahren" führt. Auf der Abteilungsleiterebene sind es ebenfalls die gelernten Maschinenbauschlosser und Werkzeugmacher, die nach entsprechendem Fachhochschulstudium Führungsaufgaben in den technischen Funktionsbereichen übernehmen. Karrierelaufbahnen, die auf einer betrieblichen Berufsausbildung in einem anspruchsvollen, "aufstiegsträchtigen" kaufmännischen Ausbildungsberuf aufbauen, führen in der Regel offenbar eher über ein wirtschaftswissenschaftliches Studium an einer wissenschaftlichen Hochschule in leitende Führungspositionen der Unternehmenshierarchie. (vgl. Übersichten 7.1 und 8.1).

Ähnlich wie im Maschinenbauunternehmen U1 sind auch in den beiden Unternehmen der Fahrzeugbaubranche die Anteile der Doppelqualifikationen unter den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen im Gegensatz zu den Absolventen von Fachhochschulen mit 3 oder 16% von 19 (U2) bzw. 8 oder 15% von 55 (U3) nicht sehr groß. Unter den Fachhochschulabsolventen hatten demgegenüber über 50% (U2) bzw. über 60% (U3) vor ihrem Hochschulstudium eine betriebliche Ausbildung durchlaufen. Diese Werte erscheinen um so bemerkenswerter, da in diesen Unternehmen, wie schon weiter oben ausführlich dargelegt wurde, der Anteil jüngerer Altersjahrgänge und mithin die Examensjahrgänge aus der zweiten Hälfte der 70er und der frühen 80er Jahre überwiegen.

Bei den doppelt qualifizierten Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen handelt es sich einmal mehr fast ausschließlich um kaufmännische Berufsqualifikationen. Die wenigen Ausnahmen sind ein Informatiker im Unternehmen U2, der zuvor eine Ausbildung als Maschinenschlosser absolvierte und ein Jurist, der zunächst den Beruf des Bankkaufmanns erlernte. Und im Unternehmen U3 fand sich unter 19 Maschinenbauingenieuren mit einem Diplom einer wissenschaftlichen Hochschule einer, der außer seinem Hochschuldiplom eine Qualifikation als Maschinenschlosser erworben hatte. Alle übrigen doppelt qualifizierten Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen sind ausgebildete Bank-, Industrie-, Datenverarbeitungs-, Speditions- oder Einzelhandelskaufleute, wobei der Beruf des Industriekaufmanns einen besonderen Schwerpunkt bildet. Mit einer Ausnahme - ein Wirtschaftsingenieur (U3) - haben alle anderen im Anschluß an ihre kaufmännische betriebliche Berufsausbildung ein rein wirtschaftswissenschaftliches Studienfach gewählt. Der Eindruck verstärkt sich, daß es sich bei der Entscheidung für eine betriebliche und eine akademische Ausbildung nicht um einen zufälligen Sinneswandel, sondern eher um eine genau kalkulierte Berufs- und Karriereplanung handelt.

Besondere Präferenzen für bestimmte gewerblich-technische Ausbildungsberufe bei doppelt qualifizierten Fachhochschulabsolventen sind nicht auszumachen. Es handelt sich in der Regel um anspruchsvollere Berufe wie Betriebs- und Maschinenschlosser, Werkzeugmacher, Feinmechaniker, Mechaniker, Elektroanlageninstallateur u.dgl. bis zum Technischen Zeichner. Und bei den kaufmännischen Ausbildungsberufen treten die gleichen Berufe hervor wie bei den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Die praktische betriebliche Berufsausbildung dient, so kann man sagen, mithin als Sprungbrett für eine berufliche Höherqualifizierung. Ob die in der Regel bewußt geplante Doppelqualifikation sich tatsächlich beim Übergang in den Beruf und während der ersten Phase einer Karrierelaufbahn als vorteilhaft und nützlich erweist, kann aus den Übersichten 7.2-3 und 8.2-3 nicht herausgelesen werden.

Es scheint so, daß beim Übergang vom Studium in den Beruf die Tatsache einer früheren "Berufserfahrung" eine gewisse Rolle spielt, daß aber im weiteren Verlauf der Berufskarriere die Bedeutung der praktischen betrieblichen Berufsausbildung immer mehr verblaßt. Berücksichtigt man neben dem erlernten Beruf die Art und das Jahr des Hochschulabschlusses sowie die bisher erreichte Position in der Unternehmenshierarchie, dann hat etwa die Hälfte der Fachhochschulabsolventen, die zwischen 1976-1982 ihr Studium abgeschlossen haben, außer einem Studium auch eine betriebliche Berufsausbildung absolviert. Aber gleichwohl verteilen sich beide Gruppen, mit und ohne betriebliche Berufsausbildung, annähernd gleichmäßig auf den unteren und mittleren Sprossen der Karriereleiter. Hinsichtlich des Einflusses einer betrieblichen Berufsausbildung beim Übergang vom Studium in eine Berufskarriere darf nicht übersehen werden, daß die erworbenen praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten sowie die "Berufserfahrung" mindestens 5-6 Jahre zurückliegen. Ferner darf man wohl davon ausgehen, daß die erworbenen Grundlagenkenntnisse schon weitestgehend im anschließenden Studium absorbiert werden. Nicht auszuschließen allerdings ist die Möglichkeit, daß sich andere, nicht fachspezifische Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen vorteilhaft beim Übergang vom Studium in den Beruf und während der ersten Karrierephase auswirken.

3.7.2 Zweit- und Ergänzungsstudium

Weit erstaunlicher als diese Beobachtungen zum Phänomen einer Doppelqualifikation durch betriebliche Berufsausbildung und Studium erscheint die Beobachtung, daß sich eine Doppelqualifikation durch ein Zweit-, Aufbau- oder Ergänzungsstudium offenbar nicht automatisch in einer besonders steilen Karriereaufbahn auszahlt. Untersucht werden konnte dieses Phänomen überhaupt nur an dem zuletzt diskutierten Datensatz aus dem Unternehmen U3, denn in den anderen untersuchten Datensätzen fehlten derartige Informationen über eine Doppelqualifikation

gänzlich. So reduziert sich die Analyse einer akademischen Doppelqualifikation auf relativ wenige Fälle, wie aus Übersicht 9 ersichtlich wird. Aus Gründen der geringen Häufigkeit wurden unter dem Merkmal "Zweitstudium" auch im Ausland - vornehmlich in den Vereinigten Staaten von Amerika - erworbene Graduierungen subsumiert.

Im Stichprobensample von Unternehmen U3 zählte etwa jeder 5. Proband zum Kreis der Doppelt-Qualifizierten. Bezogen auf die Art des Hochschulabschlusses konnte jeder 4. Absolvent einer wissenschaftlichen Hochschule, aber nur jeder 16. Fachhochschulabsolvent auf eine solche Doppelqualifikation verweisen. Berücksichtigt man allerdings nur jene ingenieur- und naturwissenschaftlichen Erststudiengänge, bei denen eine Doppelqualifikation zu beobachten war, dann hatte sogar jeder 2. Absolvent einer wissenschaftlichen Hochschule nach Abschluß seines Erststudiums noch ein Zweit-, Aufbau- oder Ergänzungsstudium absolviert.

Schwerpunktmäßig konzentrierten sich die Zusatzqualifikationen auf wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge wie Betriebswirtschaftslehre (BWL) und arbeits- und wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium (AWA). In weit geringerem Maße waren daneben allgemeiner Maschinenbau und die Ausbildung zum Patentanwalt als Zusatzqualifikation feststellbar. Der Anteil der Doppelqualifikationen schwankt auf den einzelnen Führungsebenen zwischen 20-30%. Relativ betrachtet, haben Physiker, Elektro- und Maschinenbauingenieure am häufigsten ein zusätzliches Studium absolviert. Bemerkenswert erscheint, daß in der 5%-igen Zufallsstichprobe kein einziger Wirtschaftswissenschaftler oder Jurist mit einer entsprechenden Doppelqualifikation anzutreffen war.

Unter dem Gesichtspunkt des Examenszeitpunktes fällt auf, daß sich die Doppelqualifikation vor allem auf die Examensjahrgänge von 1975-1979 und von 1980 und jünger konzentrieren. Es

ist denkbar, daß sich bei manchen Studierenden Mitte der 70er Jahre die Wirtschafts- und Arbeitsmarktkrise im Gefolge der ersten Ölkrise stimulierend und motivierend im Hinblick auf ein Zweit- oder Aufbaustudium ausgewirkt haben. Stellt man die Hochqualifizierten mit und ohne zusätzlichen Studienabschluß einander gegenüber, so sind aus beiden Qualifikationsgruppen, relativ betrachtet, jeweils etwa gleich viele Probanden im Verlauf ihrer ca. 5-8-jährigen Berufskarriere bis in mittlere und obere Führungspositionen einer Hauptgruppen- oder Gruppenleiters, Fach- oder Abteilungsreferenten oder gar zum Abteilungsleiter aufgestiegen. Ein signifikant steilerer Karriereaufstieg ist bei den doppelt qualifizierten Hochschulabsolventen nicht erkennbar. Es scheint, daß die Tatsache eines abgeschlossenen Zweit-, Aufbau- oder Ergänzungsstudiums allein noch keinen Anspruch auf eine mittlere oder höhere Führungsposition hinreichend begründet. Offenkundig sind andere, fachspezifisch nicht gebundene Kriterien und Qualitäten wie z.B. Flexibilität, Mobilität, Auslandsaufenthalt, besondere Führungsqualitäten etc. ausschlaggebender für einen Karriereaufstieg.

3.8 Berufliche Fort- und Weiterbildung

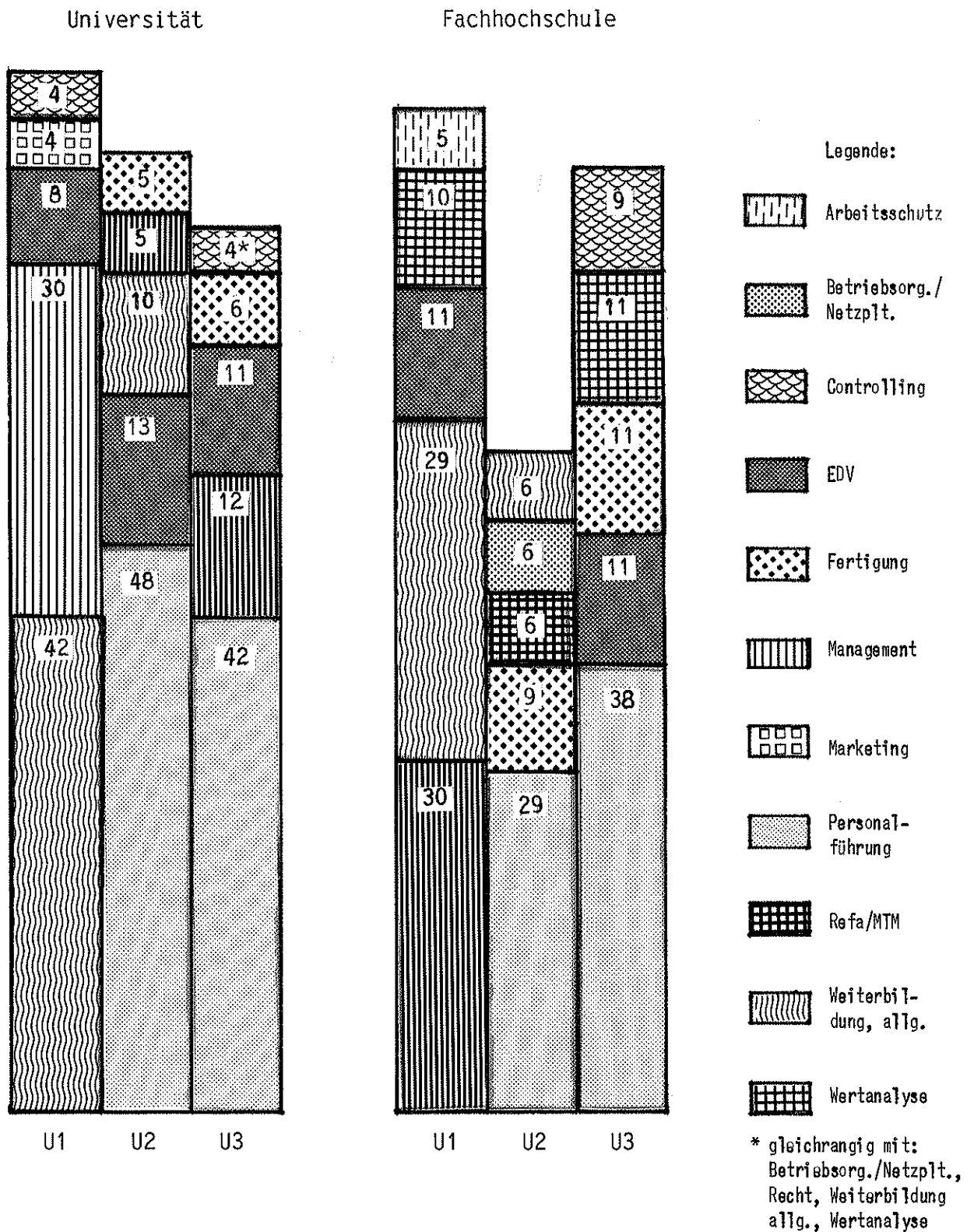
Ein einschlägiges Studienfach als berufliche Grundbildung und evtl. noch zusätzlich eine praktische betriebliche Berufsausbildung oder eine akademische Zusatzqualifikation bilden ohne Zweifel eine wichtige Grundlage für eine Berufskarriere in einer Unternehmenshierarchie. Aber erst die praktische Berufserfahrung und Bewährung am Arbeitsplatz sowie eine kontinuierliche berufliche Fort- und Weiterbildung ergeben zusammen mit anderen, nicht fachspezifischen Qualifikationen die Grundlage für die Übernahme von Führungsaufgaben in der Unternehmenshierarchie. Die in der vorliegenden Untersuchung erfaßten Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen umfassen nur berufliche Maßnahmen von mittel- und langfristiger Dauer, d.h. von mindestens 3-5tägiger Dauer und länger. Nur sie werden, wenn über-

haupt, offensichtlich in Personaldateien festgehalten und können bei Bedarf hinreichend berücksichtigt werden. Die nachfolgende Analyse muß sich wieder nur auf die drei Stichproben beschränken, da für die Totalerhebung im Unternehmen U4 keine entsprechenden Daten zur Verfügung standen.

In den drei Unternehmen partizipierten die Probanden an 132 (U1), 74 (U2) und 158 (U3) Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung, was einem Durchschnitt von 1.89, 1.76 und 2.23 Maßnahmen je Proband entspricht. Die Bandbreite der tatsächlichen Partizipation schwankt von 0 bis maximal 5 mittel- und langfristige Maßnahmen. Die Teilnahme dürfte u.a. in Zusammenhang stehen mit dem Zeitpunkt des Examens, dem Eintritt in das derzeitige Beschäftigungsverhältnis und der erreichten Berufsposition. An keiner beruflichen Weiterbildung teilgenommen haben in den Unternehmen U1 und U3 zwischen 2% und 3% der Probanden, im Unternehmen U2 waren es immerhin etwa zehnmal so viele, relativ betrachtet. Um so mehr Maßnahmen entfallen im Durchschnitt auf jeden tatsächlichen Partizipanten.

Teilweise recht unterschiedlich sind die thematischen Schwerpunkte. Ein ganz außerordentliches Gewicht liegt in allen Unternehmen auf dem Themenkreis "Personalführung". Bedeutsam sind daneben Themenbereiche wie "Management", "Elektronische Datenverarbeitung", "Wertanalyse" und "Allgemeine Weiterbildung". Ausgesprochen technische Themen tauchten mit Ausnahme des Themenkreises "Fertigungstechnik" so gut wie keine auf. Interessant auch, daß mit geringfügigen Abweichungen in den untersuchten Industrieunternehmen die gleichen Themenbereiche perzipiert werden.

Graphik 4: Die fünf häufigsten Weiterbildungsmaßnahmen in Prozent nach Hochschulart und Unternehmen



3.8.1 Berufliche Fort- und Weiterbildung im Unternehmen U1

Wie aus Übersicht 10.1 hervorgeht, haben im Maschinenbauunternehmen U1 Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen etwas häufiger an beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen partizipiert als Fachhochschulabsolventen. Berücksichtigt man die Fälle ohne Weiterbildung, dann entfallen gut zwei Maßnahmen im Durchschnitt auf jeden Absolventen einer wissenschaftlichen Hochschule, dagegen 1.8 auf Absolventen von Fachhochschulen und deren Vorläuferinstitutionen. Besonders intensiv nehmen Hochschulabsolventen, die in der zweiten Hälfte der 70er Jahre ihr Studium abgeschlossen haben, an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung teil. Die Anteile der Examensjahrgänge vor 1975 entsprachen ungefähr ihrem Anteil im Sample, während die Jahrgänge ab 1980 nur halb so häufig an den Maßnahmen teilgenommen hatten als ihrem Anteil an den Probanden entsprechen würde. Als Schwerpunkte standen Managementfragen weit an der Spitze (30%) vor Fragen der EDV (10%) und zur Wertanalyse (7%), sieht man einmal von der undefinierbaren Kategorie "Allgemeine Weiterbildung" (34%) ab.

Auffällig ist, daß Absolventen von Fachhochschulen und deren Vorläufereinrichtungen, graduierte Ingenieure also, nicht so sehr in technischen, sondern vorwiegend in betriebswirtschaftlichen Sachgebieten Fort- und Weiterbildung betreiben. Es liegt auf der Hand, daß die Arbeitsplatz- und Qualifikationsanforderungen eine Erweiterung und Vertiefung ihrer Kenntnisse und Fertigkeiten auf diesem Gebiet erforderlich machen. Den höchsten Anteil an den Weiterbildungsmaßnahmen ihrer Qualifikationsgruppe hatten mit 54% die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen der Examensjahrgänge 1975-1979, wobei die Schwerpunkte ihrer Fort- und Weiterbildung überwiegend im Umfeld ihrer Studienfachrichtung lagen, z.B. Controlling, Marketing und Management.

Die vorstehenden Beobachtungen werden noch stärker erkennbar und vertieft, wenn man anstelle des Zeitpunkts des Hochschul-

abschlusses die Studienfachrichtung der Weiterbildungsteilnehmer in die Analyse einbezieht. Je nach ingenieurwissenschaftlichem Studiengang, Maschinenbau-, Werkstoff- oder Elektrotechnik bzw. Wirtschaftsingenieurwesen, betrafen 27-33% der Weiterbildungsmaßnahmen Managementkurse. Diese Werte wurden teilweise nur noch von den allgemeinen Weiterbildungskursen übertroffen. Relativ betrachtet waren dieselben Kurse auch für Volks- und Betriebswirte recht bedeutsam (vgl. Übersicht 11.1). Gegenüber Fachhochschulabsolventen spielen für Betriebswirte mit wissenschaftlichem Hochschulabschluß neben Managementfragen auch Fragen des Marketing und Controlling eine wichtige Rolle. Absolventen der Fachrichtungen Betriebswirtschaft und Wirtschaftsingenieurwesen partizipieren relativ am häufigsten an den Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung - 29% und 8% -, wobei wiederum Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit Anteilen von 46% bzw. 18% an ihrer Fachgruppe deutlich überwiegen. Fragen der elektronischen Datenverarbeitung stoßen insbesondere bei Fachhochschulabsolventen aller Fachrichtungen und bei Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen der Fachrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen und Naturwissenschaften auf besonderes Interesse.

Ein Blick auf Übersicht 12.1 veranschaulicht, welche Weiterbildungsangebote auf welcher Stufe der Unternehmenshierarchie von welchen Qualifikationsgruppen wahrgenommen werden bzw. auf ihrem Weg nach oben in leitende Führungspositionen wahrgenommen wurden. Nur am Rande erwähnt zu werden braucht, daß niemand allein aufgrund seines Hochschulstudiums in der Unternehmenshierarchie ganz nach oben kommt. Dagegen beginnt offenkundig schon auf der unteren Führungsebene die Vorbereitung auf künftige Führungsaufgaben, wie am Beispiel der Maschinenbau- und Elektroingenieure zu erkennen ist. Neben Fragen der Wertanalyse überwiegen bei ihnen bereits Maßnahmen zu Fragen des Managements, die sich bis hinauf in mittlere Führungspositionen fortsetzen. Erwähnenswert erscheinen daneben auf der mittleren Führungsebene Themen der technischen Betriebswirtschaft und der Arbeitsökonomie. Für Betriebs- und Volkswirte bildet

die Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen über Managementprobleme anscheinend eine wesentliche Voraussetzung, um in mittlere Führungspositionen aufrücken zu können. Mit Ausnahme der elektronischen Datenverarbeitung haben technische Themen für diese Qualifikationsgruppe offenbar keine besondere Relevanz.

Berücksichtigt man anstelle der Berufsposition den Funktionsbereich und das Tätigkeitsfeld, so bildet bei Maschinenbauingenieuren, die im Funktionsbereich "Forschung und Entwicklung" tätig sind, der Themenbereich "Wertanalyse" einen Fortbildungsschwerpunkt. Managementprobleme sind für sie ebenso wie für Ingenieure im Bereich "Fertigung" von größerer Wichtigkeit als andere Themen, sieht man einmal von dem Themenbereich "Allgemeine Weiterbildung" ab. Angesichts der zahlreichen Nennungen für diesen Themenkreis liegt die Vermutung nahe, daß sich hinter dieser Chiffre auch fachspezifische berufliche Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen verbergen. Daneben sind für Ingenieure in der Fertigung Weiterbildungsthemen über EDV, Wertanalyse und Arbeitszeitökonomie zu nennen. Im Bereich Vertrieb wiederum scheinen für Ingenieure Fragen der technischen Betriebswirtschaft, des Managements und der Personalführung Vorrang vor anderen Themen zu haben, während für Betriebswirte im gleichen Funktionsbereich Managementprobleme an erster Stelle stehen vor Problemen des Marketing und Controlling. Sofern Ingenieure und Naturwissenschaftler in den nicht-technischen Funktionsbereichen Verwendung finden, konzentriert sich ihre Weiterbildung auf Fragen der EDV und der Arbeitszeitökonomie und - wie bei Betriebs- und Volkswirten auch - auf Managementfragen und Themen allgemeiner Weiterbildung (vgl. Übersicht 13.1).

3.8.2 Berufliche Fort- und Weiterbildung im Unternehmen U2

Haben Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, die nach 1975 ihr Hochschulexamen abgelegt haben, berufliche Weiterbildung nötiger als Absolventen von Fachhochschulen? Für die Hoch-

qualifizierten im Unternehmen U2 vermittelt Übersicht 10.2 zumindest auf den ersten Blick diesen Eindruck. Bei näherem Hinschauen jedoch zeigt sich, daß auf relativ wenige jüngere Mitarbeiter, die zwischen 1976-1979 die Hochschulen verlassen haben, eine besonders hohe Zahl an Weiterbildungsmaßnahmen entfallen. Jeder dieser Probanden hat im Durchschnitt an mehr als vier Maßnahmen partizipiert. Auf Fachhochschulabsolventen derselben Abschlußjahrgänge kommt eine Maßnahme. Von den Examenjahrgängen 1980-1982 hatten ein Viertel der Fachhochschulabsolventen, aber 3/5 der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen innerhalb der ersten zwei bis vier Jahre ihrer Berufskarriere bereits an wenigstens einer längerfristigen beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen. Mit zunehmender Dauer der Betriebszugehörigkeit bzw. der Berufstätigkeit verringert sich naturgemäß die Zahl jener die noch an keiner mittel- oder langfristigen Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen haben. In dieser Gruppe spielt die Art des Hochschulabschlusses dann keine Rolle mehr. Es ist beinahe müßig zu sagen, daß diese Hochqualifizierten trotz ihrer langjährigen Berufserfahrung und fachlichen Qualifikation bisher nur die unteren Sprossen der Karriereleiter erklommen haben, auf denen sie noch nicht mit leitenden Führungsaufgaben betraut sind. Die anderen dagegen haben mit mehrfacher Partizipation an Weiterbildungsmaßnahmen Positionen im mittleren und oberen Management der Unternehmenshierarchie übernommen. Daraus folgt für die jüngeren hochqualifizierten Fachkräfte, daß sie mit ihrer besonders intensiven Teilnahme an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung innerhalb ihrer ersten 5-8 Jahre Berufstätigkeit gleichsam schon einen Wechsel auf ihren künftigen Karriereaufstieg gezogen haben.

Besondere Schwerpunkte der beruflichen Fort- und Weiterbildung für Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen bilden, wie schon im zuvor analysierten Unternehmen, Fragen und Probleme der Personalführung mit großem Vorsprung vor Themen zur elektronischen Datenverarbeitung und Fertigungstechnik, und zwar mit 39% gegenüber 8% und 7% der Nennungen. Andere Themen,

seien sie technischer, kaufmännischer oder organisatorisch-planerischer Art, treten dahinter deutlich zurück. Sie sind eher nur für einzelne Hochqualifizierte von Bedeutung. Relevanz haben dagegen derartige Themenkreise für Fachhochschulabsolventen.

Bezieht man in diese Betrachtung auch das erlernte Studienfach der Weiterbildungsinteressenten ein (vgl. Übersicht 11.2), dann zeigen Betriebswirte und Juristen das größte Interesse an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung. Je Proband wurden im Durchschnitt vier Maßnahmen gezählt. Ebenso viele wurden nur noch bei Maschinenbauingenieuren mit dem Abschluß an einer wissenschaftlichen Hochschule registriert. Ursache hierfür dürfte weniger die akademische Herkunft als vielmehr der bisherige Verlauf der Berufskarriere und die erreichte Position in der Unternehmenshierarchie sein. Charakteristisch für Ingenieure ist die sehr hohe Teilnehmerquote an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zum Themenkomplex Personalführung. Fragen des Managements und der Personalführung scheinen in besonderer Weise jene Problemfelder zu sein, in denen zwar vorrangig Ingenieure, dann aber auch ausgebildete Betriebs- und Volkswirte einen überdurchschnittlichen Weiterbildungsbedarf haben. Mitbedingt durch ihre derzeitige Berufsposition weisen hochqualifizierte Spezialisten für Fahrzeugbau- und Fertigungstechnik, Designer, Informatiker etc. eine sehr niedrige Beteiligungsquote an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung auf.

Weiterbildung, so hat sich in den bisherigen Analysen gezeigt, wird vielfach schon bald nach Abschluß des Hochschulstudiums zum Aufbau einer aufstiegsorientierten Karrierelaufbahn betrieben. Für Ingenieure liegen die Schwerpunkte dabei vor allem auf fachfremden Sachgebieten wie Personalführung und Fragen des Managements, während sie für wirtschafts- und rechtswissenschaftlich Qualifizierte eher einen Bezug zum Studium und mithin den Charakter der Vertiefung und Spezialisierung von Grundkenntnissen haben. Wie sehr die Partizipation an Wei-

terbildungsmaßnahmen im Gegensatz zu einer betrieblichen Berufsausbildung vor dem Studium nützlich und förderlich ist, geht aus Übersicht 12.2 in Verbindung mit Übersicht 13.2 hervor. Wer sich frühzeitig weiterbildet, hat die Chance, in der Unternehmenshierarchie in mittlere und höhere Führungspositionen aufzusteigen.

Maschinenbauingenieure in mittleren Führungspositionen als Abteilungs- oder Fachreferent, Hauptgruppen- oder Gruppenleiter signalisieren vor allem in den technischen Funktionsbereichen "Forschung und Entwicklung" bzw. "Fertigung" einen hohen Bedarf an Weiterbildung in Fragen der Personalführung. Mit weitem Abstand dahinter folgt für die gleiche Gruppe das Thema "Fertigungstechnik". Weiterbildung auf technischem Gebiet konzentriert sich schwerpunktmäßig auf Fragen der Fertigungs- und Verfahrenstechnik und ist insbesondere auf dem Weg in mittlere Führungspositionen für Maschinenbauingenieure im Funktionsbereich "Forschung und Entwicklung" von Bedeutung, allerdings nicht ohne Teilnahme auch an Maßnahmen zur Personalführung und zu Managementfragen. Daneben erweisen sich immer wieder Kenntnisse in elektronischer Datenverarbeitung für Wirtschaftler, Juristen und Ingenieure, die einen Karriereaufstieg in mittlere und höhere Führungspositionen eines Industrieunternehmens anstreben, als unerlässlich. Nachwuchsingenieure und Spezialisten in technischen Funktionsbereichen partizipieren in den ersten Jahren ihrer Berufstätigkeit scheinbar weniger häufig an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung, wenn man von den Karriereverlaufsmustern der Probanden im Unternehmen U2 ausgeht. Diese Beobachtung unterstreicht aber auch nachdrücklich den hohen Stellenwert der beruflichen Weiterbildung im Rahmen einer Karrierelaufbahn und eines Aufstiegs in leitende Führungspositionen einer Unternehmenshierarchie. Im Vergleich mit dem Unternehmen U1 drängt sich die Vermutung auf, daß die Organisationsstruktur und der Nachwuchsbedarf an Führungskräften entscheidende Kriterien für eine Partizipation an mittel- und längerfristigen beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen sind.

3.8.3 Berufliche Fort- und Weiterbildung im Unternehmen U3

Schließlich werden im zweiten Unternehmen der Fahrzeugbauindustrie, dem Unternehmen U3, die Feststellungen und Beobachtungen aus den anderen beiden Unternehmen der Maschinen- und Fahrzeugbaubranche unterstrichen und bestätigt. Entfielen in den beiden Unternehmen U1 und U2 auf einen Probanden im Durchschnitt etwa 1.8-1.9 Weiterbildungsmaßnahmen, so sind es im vorliegenden Fall mit 2.2 Maßnahmen sogar erheblich mehr. Je Proband schwankt die Beteiligungsquote an den Weiterbildungsmaßnahmen zwischen 0 und 5. Es gibt auch in der Gruppe der Examensjahrgänge zwischen 1970-1974 Probanden, die noch an keiner beruflichen Weiterbildung teilgenommen haben. Allerdings haben diese Absolventenjahrgänge keineswegs überdurchschnittlich häufig an beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen partizipiert, wiewohl schon weiter oben auf ihre besonders günstigen Karrierechancen und Aufstiegsmöglichkeiten Ende der 70er und zu Beginn der 80er Jahre hingewiesen wurde. Mit Ausnahme der Maschinenbau- und Wirtschaftsingenieure hat keine andere Fachgruppe über ihren Anteil am Sample hinaus an Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen.

Inhaltlich überwiegen mit gut 40% aller Nennungen wiederum Weiterbildungsmaßnahmen zum Problemkreis "Personalführung". Mit jeweils 11% Anteil deutlich dahinter zurück bleiben Maßnahmen zu Fragen des Managements und der elektronischen Datenverarbeitung. Wie schon an anderer Stelle betont wurde, bringen Automatisierung und Rationalisierung nahezu zwangsläufig Bildungsbedürfnisse in Fragen der Fertigungstechnik, Kontrolle und Wertanalyse mit sich. Insoweit signalisieren alle drei untersuchten Industrieunternehmen zu Beginn der 80er Jahre die gleichen Probleme: erhöhte Einstellungsquoten hochqualifizierter Arbeitskräfte, verstärkte Automatisierung und Rationalisierung schaffen überall dieselben Fort- und Weiterbildungsbedürfnisse. Themenbereiche wie Marketing, Betriebsorganisation u.dgl. bleiben demgegenüber einigen wenigen Experten vorbehalten.

Eine differenziertere Betrachtung der beruflichen Fort- und Weiterbildung bei den Hochqualifizierten im Unternehmen U3 legt erneut das breite Spektrum betriebswirtschaftlicher Themenkreise bei mittel- und langfristigen Weiterbildungsmaßnahmen offen im Gegensatz zu technischen Themenbereichen (vgl. Übersicht 10.3). Anders als in den beiden anderen Unternehmen entfallen hier im Durchschnitt auf einen Fachhochschulabsolventen mehr Weiterbildungsmaßnahmen als auf Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, und zwar 2.8 gegenüber 2.3. Die entsprechenden Vergleichszahlen lauteten 1.8-2.1 bzw. 1.9-2.8. Die inhaltlichen Schwerpunkte der Weiterbildung sind mit Ausnahme des Themenkreises "Management" bei beiden Absolventengruppen dieselben. Je nach Zeitpunkt des Examens und mithin Dauer der Berufslaufbahn müßte, so ist anzunehmen, die durchschnittliche Häufigkeit der Partizipation an beruflicher Fort- und Weiterbildung zu- oder abnehmen. Im Prinzip bestätigen die vorliegenden Daten diese Annahme, allerdings mit der Ausnahme, daß in einigen Unternehmen in der Absolventengruppe zwischen 1975-1979 ein höherer Durchschnittswert als in früheren Jahrgängen zu beobachten ist. Damit wird zugleich eine andere Feststellung unterstrichen, daß nämlich Hochschulabsolventen der Examensjahrgänge 1975-1979 offensichtlich besonders günstige Karrierechancen vorfanden, die ihnen in Verbindung mit entsprechender beruflicher Weiterbildung einen rascheren Aufstieg in mittlere und höhere Führungspositionen ermöglichten. Gleichwohl hatten Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen bei geringerer Partizipation an Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung als Fachhochschulabsolventen die größeren Aufstiegschancen. Nahezu jeder Proband dieser Gruppe hat schon an einem für spätere Führungsaufgaben offenbar unentbehrlichen Fortbildungskurs zu Fragen der Personalführung teilgenommen. Managementkurse dagegen bleiben anscheinend eher älteren Examensjahrgängen vorbehalten. Nicht nur für den Führungsnachwuchs reserviert scheinen auf der anderen Seite Fortbildungskurse in EDV und/oder Fertigungstechnik. Zumindest für die wichtigsten Studienfachrichtungen relativieren sich die Unterschiede zwischen Fachhochschulabsolventen und Absolventen

wissenschaftlicher Hochschulen in der Partizipation an beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen. Hier sind die Beteiligungsquoten annähernd gleich hoch oder niedrig. Fragen und Probleme der Personalführung sind im Unternehmen U3 ebenso ein vorrangiges Weiterbildungsthema für Ingenieure wie in den beiden anderen Unternehmen. 60% aller Maßnahmen in diesem Bereich für Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen entfielen auf Ingenieure, bei Fachhochschulabsolventen waren es fast zwangsläufig über 90%, davon mehr als die Hälfte Wirtschaftsingenieure. Fragen des Managements stellen nicht nur Probleme und Weiterbildungsbedürfnisse für Wirtschaftswissenschaftler dar, sondern ebenso sehr auch für Ingenieure. Wie noch zu zeigen sein wird, dürfte in diesem Falle die erreichte Position in der Unternehmenshierarchie mehr ausschlaggebend sein als das erlernte Studienfach. Ebenfalls erweist sich im vorliegenden Beispiel der Themenkomplex "Fertigungstechnik" für beide Ingenieurgruppen als ein besonderer Schwerpunkt beruflicher Fort- und Weiterbildung. Ungeachtet aller fachlichen Qualifikationen gilt dasselbe auch für Probleme der elektronischen Datenverarbeitung. Die übrigen Weiterbildungsbereiche tangieren wiederum nur wenige Experten (vgl. Übersicht 11.3).

Wie eng eine erfolgreiche Berufskarriere mit der Partizipation an beruflicher Fort- und Weiterbildung verknüpft ist, demonstriert einmal mehr Übersicht 12.3. Je höher einer auf der Karriereleiter nach oben steigt oder steigen will, um so häufiger hat er an berufsqualifizierenden Weiterbildungsmaßnahmen partizipiert. Zwar kann der Zeitpunkt der Partizipation aus den vorliegenden Daten nicht rekonstruiert werden, aber es ist deutlich erkennbar, daß bereits auf der untersten Stufe der Karriereleiter, dem Sachbearbeiter, mit der erstmaligen Teilnahme an einer mittel- oder längerfristigen Maßnahme ein Selektionsprozeß für einen späteren Karriereaufstieg einsetzt. Charakteristisch für jeden Hochqualifizierten, der in eine leitende Führungsposition aufsteigt, dürfte die Teilnahme an einem Kurs in Fragen der Personalführung sein. Kenntnisse in elektronischer Datenverarbeitung sind auf allen Führungsebenen

und über alle Fachqualifikationen hinweg nützlich und förderlich, während Managementkurse doch eher Führungskräften in mittleren und gehobenen Positionen vorbehalten bzw. Voraussetzungen für solche Positionen sind. Weiterbildungsinhalte wie Fertigungstechnik, Refa etc. sind weniger an bestimmte Positionen gebunden, sondern sind eher mit bestimmten Funktionen und Tätigkeitsfeldern verbunden und bleiben den jeweils zuständigen Experten, seien es Maschinenbauingenieure, Naturwissenschaftler, Wirtschaftsingenieure oder Betriebswirte, vorbehalten.

Anhand von Übersicht 13.3 in Verbindung mit den Übersichten 5.3 und 6.3 werden Karrierelaufbahnen transparent, die als Maschinenbauingenieure im Funktionsbereich "Fertigung" mit dem Tätigkeitsschwerpunkt "Produktionsverfahren" begannen und die nach einer Weiterbildung in Sachen "Fertigungstechnik" zur Position eines Abteilungsreferenten im Tätigkeitsfeld "Betriebsorganisation" im Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung" geführt haben. Oder ein anderes Beispiel: Ein Fachhochschulabsolvent, der sein Examen Ende der 60er Jahre an einer Ingenieurschule im Fach Maschinenbau abgelegt hat und heute Abteilungsleiter im Funktionsbereich "Forschung und Entwicklung" ist, den er nie verlassen hat, sondern nur das Tätigkeitsfeld wechselte. Im Verlauf seiner Karriere hat er an mehreren mittel- und langfristigen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zu Fragen der Wertanalyse, der Personalführung und des Managements teilgenommen. Als drittes Beispiel schließlich sei auf einen Wirtschaftsingenieur hingewiesen, der in der zweiten Hälfte der 70er Jahre die Fachhochschule abgeschlossen hat und heute als Abteilungsleiter im Funktionsbereich "Fertigung" und näher, im Tätigkeitsfeld "Kontrolle" tätig ist. Für diesen "Senkrechtstart" seiner Karrierelaufbahn hat er, wie andere auch, an mehreren Weiterbildungsmaßnahmen über EDV, Management und Personalführung partizipiert. Noch steiler verlief die "Blitzkarriere" eines Juristen, der erst zu Anfang der 80er Jahre in das Unternehmen eintrat, in der Zwischenzeit vom Tätigkeitsfeld "Recht, Patentrecht" in das Tä-

tigkeitsfeld "Vorstandsassistenz" im selben Funktionsbereich "Allgemeine Verwaltung" überwechselte und heute dort bereits als Abteilungsleiter zum gehobenen Management zählt. Auch er hat, wie eigentlich alle mit Führungsaufgaben und leitenden Funktionen betraute hochqualifizierte Mitarbeiter, an einem Kurs zu Fragen und Problemen der Personalführung partizipiert. Karrieren wie diese ließen sich noch zahlreich aus dem vorliegenden Material zusammenfügen. Sie können verdeutlichen, daß Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und von Fachhochschulen bei gleichwertiger Qualifikation gleiche Karriere-chancen haben.

4 Zusammenfassung und Ausblick

In der vorliegenden Untersuchung wurden Personaldaten aus vier bayerischen Industrieunternehmen der Maschinenbau-, Fahrzeugbau- und Elektrobranche analysiert. Dabei sollte weniger den Fragen eines Berufseinstiegs und des Überganges hochqualifizierter Arbeitskräfte aus dem Bildungs- in das Beschäftigungssystem Aufmerksamkeit geschenkt werden als vielmehr Problemen des Karriereverlaufs und der Karrieremöglichkeiten. Welche Aufstiegschancen haben Fachhochschulabsolventen im Gegensatz zu Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen?

Ziel der Untersuchung sollte es daher zum einen sein, qualifizierte Informationen für die Studienberatung von Abiturienten und Studienanfängern sowie zur Berufsberatung von Studierenden an wissenschaftlichen und an Fachhochschulen zu sammeln, um ihnen schon bei der Wahl ihres Studienfaches genauere und umfassendere Auskünfte über spätere Beschäftigungsmöglichkeiten, Einsatzbereiche und Berufschancen zu vermitteln. Zum anderen war es das Ziel, die Studienberatung der Studienanfänger ebenso wie die der Studierenden dahingehend zu optimieren, daß ihnen anhand empirischen Datenmaterials und konkreter Karriereverläufe bzw. -muster einsichtig und verständlich gemacht werden könnte, wie sinnvoll und notwendig ein möglichst breit angelegtes grundständiges Studium im Hinblick auf eine spätere Berufskarriere sein kann. Ferner war es die Absicht der vorliegenden Untersuchung, den Hochschulen selbst die Anforderungen und Qualifikationen zu verdeutlichen, mit denen sich ein Hochschulabsolvent, aufbauend auf seiner Grundqualifikation, im Laufe seiner Berufskarriere konfrontiert sieht. Kenntnisse dieser Art können bei der Überprüfung von Studienanforderungen und Studieninhalten hilfreich sein, wenn es darum geht, ob Studienangebote an wissenschaftlichen Hochschulen und an Fachhochschulen noch den Anforderungen der Praxis gerecht werden oder ob nicht über die notwendigen fachpraktischen und fachtheoretischen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten hinaus

vermehrt auch andere, allgemeine und spezifische berufsorientierende und berufliche Kenntnisse und Fähigkeiten in die verschiedenen Studiengänge integriert werden könnten bzw. sollten.

Die Untersuchung hat gezeigt, daß mittlerweile Fachhochschulabsolventen, insbesondere Ingenieure des allgemeinen Maschinenbaus, der Elektrotechnik sowie Wirtschaftsingenieure und nicht zuletzt graduierte Betriebswirte, annähernd gleich gute Karrierechancen haben wie Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen. Gegenüber Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen finden Fachhochschulabsolventen nicht nur auf der unteren Führungsebene in einigen Funktionsbereichen in weit höherem Maße Beschäftigungsmöglichkeiten, sondern ebenso auch auf der mittleren Führungsebene, und sie können genauso wie Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen bis in die oberen Führungsränge eines Unternehmens aufsteigen. Dies gilt vor allem für den Funktionsbereich "Fertigung", aber auch für die Bereiche "Vertrieb, Verkauf" und "Forschung und Entwicklung". Dagegen werden Fachhochschulabsolventen mit Spezialausbildung, z.B. in Fertigungs-, Fahrzeugbau-, Verfahrens-, Werkstoff-, Schwachstromtechnik etc., vornehmlich als Spezialisten und Experten bzw. Sachbearbeiter und Referenten in nicht-leitenden Positionen eingesetzt. Aber auch Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit Spezialkenntnissen sowie Naturwissenschaftler - Mathematiker, Informatiker, Physiker, Chemiker - finden überwiegend in nicht-leitenden Positionen einen Arbeitsplatz in der Wirtschaft. Sie rücken weniger häufig in mittlere oder gar obere Führungsränge auf als Wirtschaftswissenschaftler und Ingenieure der Fachrichtungen Allgemeiner Maschinenbau oder Elektrotechnik.

Kennzeichnend für eine aufstiegsorientierte Berufskarriere Hochqualifizierter ist eine kontinuierliche Partizipation an beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen. Inhaltlich umfassen diese mittel- und langfristigen Weiterbildungsmaßnahmen und Trainingsprogramme in erster Linie Fragen und Pro-

bleme der Personalführung, des Managements, des Marketing, der elektronischen Datenverarbeitung und der Wertanalyse. Dieses scheinen die vorrangigen Schwerpunkte der beruflichen Fort- und Weiterbildung hochqualifizierter Arbeitskräfte zu sein. Demgegenüber treten andere, nicht-technische wie technische Themenbereiche mit Ausnahme des Themenkomplexes "Fertigungstechnik" in den Hintergrund. Typisch für einen Hochqualifizierten ist nicht nur, daß er im Verlauf seiner Berufskarriere wiederholt an solchen Maßnahmen und Programmen partizipiert hat, sondern daß diese kontinuierliche, berufsbegleitende Fort- und Weiterbildung schon sehr früh nach Abschluß des Studiums einsetzt. Hochqualifizierte, die schon in relativ jungen Jahren die Sprossen der Karriereleiter bis in die obere Führungsebene eines Industrieunternehmens überwunden haben, haben in ihren ersten zehn Berufsjahren besonders häufig an mittel- und langfristigen Maßnahmen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung teilgenommen.

Kennzeichnend für die Karrierelaufbahn eines Hochqualifizierten ist ferner seine Flexibilität und Flexibilitätsbereitschaft bzw. seine berufliche Mobilität. Flexibilität und Mobilität meinen dabei heute weniger den Wechsel des Unternehmens, also den Wechsel von Unternehmen A zum Unternehmen B, um auf der beruflichen Karriereleiter immer weiter nach oben zu steigen. Für Absolventenjahrgänge der 60er Jahre und früher war ein derartiger Betriebswechsel sicherlich noch ein unbedingtes Muß im Rahmen ihrer Berufslaufbahn. Bei Hochschulabsolventen der 70er Jahre zeigt sich jedoch in zunehmendem Maße zum einen ein Verbleiben im selben Unternehmen, zum anderen ein häufiges Wechseln des Arbeitsplatzes innerhalb desselben Unternehmens zwischen verschiedenen Funktionsbereichen und Tätigkeitsfeldern, um sich die notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten, Fähigkeiten und Qualifikationen anzueignen und die erforderliche Erfahrung für eine leitende Position in der Unternehmenshierarchie zu sammeln. Ursache für diesen heute anscheinend selteneren Unternehmenswechsel kann auch die Tatsache sein, daß einst selbständige Unternehmen inzwischen zu Tochterunternehmen eines größeren Konzerns geworden sind.

Aus den vorliegenden Analysen geht hervor, daß vor allem seit Mitte der 70er Jahre eine starke Verjüngung des hochqualifizierten Arbeitskräftepotentials in den untersuchten Unternehmen stattgefunden hat - die Gruppe der unter 35-Jährigen umfaßt in einem Unternehmen bereits nahezu ein Drittel aller Hochqualifizierten. Vermehrt wurden seit dieser Zeit sowohl Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen als auch von Fachhochschulen auf der unteren Führungsebene eingestellt und damit zugleich der Grad der Akademisierung der Belegschaft erheblich ausgeweitet. Der Grad der Akademisierung hat in einigen Industrieunternehmen fast den Akademisierungsgrad im öffentlichen Dienst erreicht, d.h. etwa jeder 5. Mitarbeiter bzw. jeder 3. Angestellte war Ende 1985 ein Hochschulabsolvent. Es erscheint fraglich, daß eine solche Quote in nächster Zeit noch wesentlich ausgeweitet werden könnte. In den anderen Unternehmen lag der Akademisierungsgrad zwar erst zwischen rund 5% und ca. 9%, aber bezogen auf die Zahl der Angestellten bedeuteten auch diese Werte Anteile zwischen annähernd 20-30%. Zusammen mit dem relativ niedrigen Durchschnittsalter der Hochqualifizierten in den untersuchten Wirtschaftsunternehmen - knapp unter 40 Jahren - erscheint es in absehbarer Zukunft wahrscheinlicher, daß nicht mehr so viele hochqualifizierte Arbeitskräfte in der Wirtschaft neu eingestellt werden. Hinlänglich bekannt sind die Arbeitsmarktprognosen für Hochschulabsolventen bis Ende des Jahrhunderts ¹⁾. In Verbindung mit der Altersstruktur werden auch die Karriere- und Aufstiegschancen für Nachwuchskräfte erheblich erschwert werden. Die möglichen Folgen sind Karrierestaus und Einstellungsstops. "Blitzkarrieren", wie sie hier aufgezeigt wurden, dürften eher noch seltener werden.

1) Tessaring, M., Weisskun, G.: Der Bestand an Hochschulabsolventen bis zum Jahre 2000. in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 37, 1/1985, S.84-91.

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder: Prognose der Studienanfänger, Studenten und Hochschulabsolventen bis 2000. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz 95, Februar 1986.

Wenn in jüngster Zeit, regional recht unterschiedlich, noch von einem hohen Nachwuchskräftebedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften gesprochen wird, so kann es sich in der Regel nur um den Bedarf an hochqualifizierten Spezialisten handeln - die vorliegende Untersuchung hat für die frühen 80er Jahre besonders hohe Zuwachsraten bei Datentechnikern, Informatikern, Physikern u.ä. aufgezeigt -, die nicht unbedingt für Spitzenpositionen in der Unternehmenshierarchie in Frage kommen.

Als eher fragwürdig hat sich im Rahmen dieser Untersuchung die sog. "Doppelqualifikation" von hochqualifizierten Arbeitskräften herausgestellt. Aus dem hier analysierten Datenmaterial ist nicht einwandfrei erkennbar, ob eine praktische betriebliche Berufsausbildung vor oder gelegentlich auch nach einem erfolgreichen Hochschulstudium bzw. - als andere Alternative einer Doppelqualifikation - ein Zweit-, Ergänzungs- oder Aufbaustudium Einfluß hat auf eine aufstiegsorientierte Karrierelaufbahn. Zwar hatten je nach Unternehmen zwischen 50-75% der erfaßten Fachhochschulabsolventen vor ihrem Studium eine betriebliche Berufsausbildung abgeschlossen, und ebenso hatten in einem Unternehmen 25% der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen ein Zweit-, Ergänzungs- oder Aufbaustudium absolviert, aber es war keineswegs zweifelsfrei nachweisbar, daß sie ihre bisherige Karrierelaufbahn und ihre derzeitige Berufsposition allein oder überwiegend aufgrund dieser Doppelqualifikation erreicht haben. In dem ausgewerteten Sample fanden sich mindestens ebenso viele Hochqualifizierte, die ohne eine derartige Doppelqualifikation in nahezu der gleichen Zeit die gleiche Stufe auf der Karriereleiter erklimmen hatten. Eine praktische betriebliche Berufsausbildung vor dem Studium an einer Fachhochschule wurde vornehmlich bei Ingenieuren des Allgemeinen Maschinenbaus und der Elektrotechnik beobachtet. Sie haben in der Regel einschlägige qualifizierte und anspruchsvollere Ausbildungsberufe erlernt, so z.B. Maschinenschlosser, Werkzeugmacher, Dreher, Energieanlagen-elektriker, Elektroniker etc. Kaufmännische Berufe wie Bank-,

Industrie-, Versicherungs-, Speditionskaufmann u.ä. haben vorrangig vor ihrem Studium Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen abgeschlossen. Bei den Zweit- und Aufbaustudiengängen handelt es sich in erster Linie um Zweitstudien in Betriebswirtschaftslehre bzw. um arbeits- und wirtschaftswissenschaftliche Aufbaustudiengänge. Die meisten derartigen Doppelqualifikationen wurden von Ingenieuren angestrebt, umgekehrt dagegen von Wirtschaftswissenschaftlern so gut wie überhaupt nie ein ingenieurwissenschaftliches Zweitstudium. Die inhaltlichen Schwerpunkte der Zweit- und Aufbaustudiengänge rücken mithin in eine große Nähe zu den inhaltlichen Schwerpunkten der beruflichen Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen - Personalführung, Management, Marketing, Controlling, Refa/MTM, Wertanalyse etc. -, die von angehenden Spitzenkräften praxisorientiert und unternehmensbezogen ohnehin im Laufe ihrer Berufskarriere absolviert werden müssen. Man könnte daher die Frage zur Diskussion stellen, ob es nicht sinnvoller wäre, gleichsam im Vorgriff auf diese berufspraktischen Notwendigkeiten und Karrierebedingungen schon im Rahmen von Erststudiengängen entsprechende Studienangebote zu intensivieren - z.B. bei Studenten der Wirtschaftswissenschaften - oder überhaupt zu integrieren - z.B. bei Studenten der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Dabei wären verschiedenartige Schwerpunktsetzungen vorstellbar. Solche "integrierten" Studiengänge müßten sowohl an Fachhochschulen als auch an wissenschaftlichen Hochschulen angeboten werden. Eine derartige Ausweitung und Horizont-Erweiterung im Erst- und Fachstudium sollte und müßte ihren Niederschlag natürlich auch im Studienabschluß finden. Bewußt offenbleiben soll an dieser Stelle die Frage, ob eine dementsprechende Erweiterung des Erst- und Fachstudiums durch Straffung und Kürzung der fachspezifischen Lehrinhalte oder durch eine ein- bis maximal zweisemestrige Studienzeiterlängerung geregelt werden könnte. Oder sind derart praxisbezogene Kenntnisse und Fähigkeiten wie Personalführung, Arbeitsorganisation etc. tatsächlich nur in und anhand der rauen Wirklichkeit des betrieblichen Alltags erlernbar? In einer Befragung von Personalleitern und Personalsachbearbeitern zu

Fragen der betrieblichen Einstellungspraxis ¹⁾ äußerten diese, daß eine größere Orientierung und Praxisnähe im Studium zum Themenkomplex "Personalführung" wünschenswert sei, wobei sie sich allerdings nicht einig waren im Hinblick auf mehr Spezialisierung im Studium oder breiter angelegte Studiengänge.

Es kann an dieser Stelle nicht ausgeschlossen werden, daß eine Doppelqualifikation, sei es eine zusätzliche betriebliche Berufsausbildung, sei es ein Zweit-, Ergänzungs- oder Aufbaustudium, einem Hochqualifizierten bei der Bewerbung und Einstellung Vorteile verschaffen kann. Es ist jedoch auch zu berücksichtigen, daß insbesondere eine betriebliche Berufsausbildung beim Übergang von der Hochschule in das Erwerbsleben mindestens 5-6 Jahre ohne eine kontinuierliche Berufspraxis zurückliegt und mithin die erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten nicht trainiert, vertieft und weiterentwickelt werden konnten, sondern vielleicht eher sogar schon wieder in Vergessenheit geraten sind. Es mag ebenfalls richtig und heute unproblematisch sein, daß Abiturienten und Studienberechtigte angesichts rückläufiger Nachfrage nach Ausbildungsplätzen leichter einen Ausbildungsplatz ihrer Wahl finden als einen Studienplatz, ohne daß man zugleich die Option auf ein Studium aufgeben müßte. Man darf aber auch nicht übersehen, daß mit einer solchen Bildungslaufbahn der Zeitpunkt des Übertritts vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem um weitere 2-3 Jahre hinausgeschoben wird. Schließlich sollte nicht übersehen werden, daß ein solcher doppelt qualifizierender Bildungsgang für den Betreffenden persönlich sehr nützlich und wertvoll sein kann. Ähnliches gilt natürlich auch für eine verlängerte Studienzeit infolge eines Zweit-, Ergän-

1) Teichler, U., Buttgereit, M., Holtkamp, R.: Hochschulzertifikate in der betrieblichen Einstellungspraxis. Studien zu Bildung und Wissenschaft 6. Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.), Bad Honnef 1984, S. 180 ff.

zungs- oder Aufbaustudiums. Auf der anderen Seite könnte durch einen Verzicht auf eine Doppelqualifikation in diesem Sinne das Übertrittsalter vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem spürbar gesenkt werden und mithin ein gerade in letzter Zeit ausführlich diskutiertes und beklagtes Problem zumindest teilweise abgemildert werden.

Man könnte sich auch vorstellen, daß eine Doppelqualifikation gleichsam als "fließender" Übergang vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem gestaltet würde. Wer sich über seine berufliche Erst- oder Grundqualifikation - Studium oder betriebliche Berufsausbildung - hinaus weiterqualifizieren möchte, sollte dies im Rahmen eines Teilzeitstudiums tun können. Er könnte dann während seiner Weiter- und Höherqualifizierung im Rahmen eines Kontakt-, Zweit-, Ergänzungs- oder Aufbaustudiums bereits einer Teilzeitbeschäftigung nachgehen. Seine praktischen Erfahrungen im Betrieb und am Arbeitsplatz sowie seine individuellen Bedürfnisse und Interessen im Hinblick auf seine weitere Berufskarriere und ebenso die besonderen qualifikatorischen Anforderungen der Wirtschaft könnten dann stärker in das Studium integriert werden. Entsprechend dem Arbeitskräftebedarf der Wirtschaft könnten damit zugleich aktuelle Angebots- und Nachfrageprobleme des Arbeitsmarktes für Hochqualifizierte gemildert werden. Studiengänge müßten dann nach Art des Baukastenprinzips zusammensetzbar sein.

Die vorliegende Untersuchung hat ferner ergeben, daß für nicht adäquat ausgebildete Akademiker kaum Chancen am Arbeitsmarkt für eine hochqualifizierte Tätigkeit in der Wirtschaft bestehen. Die berühmten "Nischen" für arbeitslose bzw. arbeitssuchende Akademiker, insonderheit Geistes- und Sozialwissenschaftler, Psychologen und Philologen, Lehrer und Sozialarbeiter etc., sind in der Wirtschaft offenkundig so eng und schmal, daß sie bei einer 5%-igen Stichprobe der hochqualifizierten Arbeitskräfte in Industrieunternehmen durch das Stichprobenraster durchfallen. Bei einer Erfassung aller hochqualifizierten Arbeitskräfte in einem der hier untersuchten In-

dustrieunternehmen hat sich gezeigt, daß die fraglichen Qualifikationsgruppen weniger als 2% der Hochqualifizierten repräsentieren. Des weiteren hat sich bei dieser Untersuchung herausgestellt, daß eine Unterscheidung der Hochqualifizierten nach dem Geschlecht überflüssig und unnötig war, da die Zahl weiblicher Ingenieure und anderer hochqualifizierter Mitarbeiter noch so gering ist, daß sie entweder nicht eigens auffallen oder aber überhaupt nicht in den Personaldaten registriert werden.

Die vorliegende Untersuchung läßt mit Sicherheit eine Fülle an Fragen und Problemen über die Planung und den Ablauf von aufstiegsorientierten Karrierelaufbahnen offen. Es gibt noch andere Qualitäten und Qualifikationen, die eine Berufskarriere wesentlich mitbestimmen und beeinflussen, die aber von seiten der Unternehmen nicht in ihren Personaldaten festgehalten werden. Hier sollten anhand fixierter und meßbarer Daten wesentliche Merkmale von Karriereverläufen dargestellt und analysiert werden. Die Untersuchung wollte bewußt keine biographische Darstellung individueller beruflicher Einzelschicksale sein. Die Untersuchung wollte ebensowenig eine Darstellung der Übergangsphase und Einmündung vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem für Hochqualifizierte sein. Aus der Betrachtung ausgeklammert wurde bewußt auch die Frage nach der Einkommenssituation und den Einkommensmöglichkeiten für Hochqualifizierte auf ihrer Karrierelaufbahn bis in Spitzenpositionen der Unternehmenshierarchie, da in der Regel Hochqualifizierte nur auf der unteren Führungsebene nach tariflichen Regelungen vergütet und schon auf dieser Ebene in eine außertarifliche Vergütung übergeleitet werden. Damit scheiden aber jegliche Vergleichsmöglichkeiten aus. Es wäre sicherlich einmal recht interessant, angesichts des wachsenden Angebots an hochqualifizierten Arbeitskräften die Selektionskriterien und Selektionsmechanismen bei der Auswahl und Einstellung von Hochqualifizierten noch detaillierter zu analysieren.

Anhang

Verzeichnis der Übersichten im Anhang	Seite
2.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und derzeitiger Tätigkeit in % (U1)	121
2.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und derzeitiger Tätigkeit in % (U2)	122
2.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und derzeitiger Tätigkeit in % (U3)	123
2.4.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtungsgruppen, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und derzeitiger Tätigkeit in % (U4)	124
2.4.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtungen des Studiums, Art des Hochschulabschlusses und derzeitiger Berufsposition in % (U4)	125
3.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, derzeitiger Berufsposition, Jahr des Hochschulabschlusses und Art des Hochschulabschlusses in % (U1)	126
3.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, derzeitiger Berufsposition, Jahr des Hochschulabschlusses und Art des Hochschulabschlusses in % (U2)	127
3.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, derzeitiger Berufsposition, Jahr des Hochschulabschlusses und Art des Hochschulabschlusses in % (U3)	128
4.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Geburtsjahr, Jahr des Eintritts in das Unternehmen und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U1)	129
4.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Geburtsjahr, Jahr des Eintritts in das Unternehmen und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U2)	130
4.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Geburtsjahr, Jahr des Eintritts in das Unternehmen und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U3)	131
4.4 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und Geburtsjahr in % (U4)	133

	Seite
5.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Funktionsbereichen, Tätigkeitsfeldern und Art des Hochschulabschlusses in % (U1)	135
5.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Funktionsbereichen, Tätigkeitsfeldern und Art des Hochschulabschlusses in % (U2)	136
5.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Funktionsbereichen, Tätigkeitsfeldern und Art des Hochschulabschlusses in % (U3)	137
6.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, früherem Funktionsbereich und derzeitigem Funktionsbereich in % (U1)	138
6.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, früherem Funktionsbereich und derzeitigem Funktionsbereich in % (U2)	139
6.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, früherem Funktionsbereich und derzeitigem Funktionsbereich in % (U3)	140
7.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen und Art des Hochschulabschlusses in % (U1)	141
7.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen und Art des Hochschulabschlusses in % (U2)	142
7.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen und Art des Hochschulabschlusses in % (U3)	143
8.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte in Prozent nach derzeitiger Berufsposition, Art des Hochschulabschlusses und beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen in % (U1)	144
8.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte in Prozent nach derzeitiger Berufsposition, Art des Hochschulabschlusses und beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen in % (U2)	145
8.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte in Prozent nach derzeitiger Berufsposition, Art des Hochschulabschlusses und beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen in % (U3)	146
9 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, Berufsposition und Zweit- bzw. Aufbaustudium in % (U3)	147

	Seite
10.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fort- und Weiterbildung, Art des Hochschulab- schlusses und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U1)	148
10.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fort- und Weiterbildung, Art des Hochschulab- schlusses und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U2)	149
10.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fort- und Weiterbildung, Art des Hochschulab- schlusses und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U3)	150
11.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (in %) nach Fachrich- tung des Studiums, beruflicher Fort- und Weiterbildung und Art des Hochschulabschlusses in % der Nennungen (U1)	151
11.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (in %) nach Fachrich- tung des Studiums, beruflicher Fort- und Weiterbildung und Art des Hochschulabschlusses in % der Nennungen (U2)	152
11.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (in %) nach Fachrich- tung des Studiums, beruflicher Fort- und Weiterbildung und Art des Hochschulabschlusses in % der Nennungen (U3)	153
12.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Berufsposition in % der Nennungen (U1)	154
12.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Berufsposition in % der Nennungen (U2)	155
12.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Berufsposition in % der Nennungen (U3)	156
13.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Tätigkeit in % der Nennungen (U1)	157
13.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Tätigkeit in % der Nennungen (U2)	158
13.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Tätigkeit in % der Nennungen (U3)	159

Übersicht 2.1

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und derzeitiger Tätigkeit in % (U1)

Fachrichtung des Studiums	Derzeitige Berufsposition *																				Zahl der Fälle in %
	VS ZAL BL				HAL				AL				GL				SB				
													Derzeitiger Funktionsbereich**								
	PN	VWA	FUE	VER	PN	VWA	FUE	VER	PN	VWA	FUE	VER	PN	VWA	FUE	VER	PN	VWA	FUE	VER	
1. Maschinenbautechnik ¹⁾																					
UNI	-	-	14	-	-	-	29	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-	14	28
FH	-	-	-	3	-	-	-	12	6	-	-	9	6	-	3	37	9	3	-	3	73
INSG.	-	-	3	3	-	-	5	10	5	-	-	15	8	3	3	30	8	3	-	3	57
2. Elektrotechnik																					
UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	4
FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	9
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20	40	-	-	-	7
3. Wirtschaftsingenieurwesen																					
UNI	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	33	-	33	-	-	-	-	12
FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	2
INSG.	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	25	-	25	-	-	-	-	6
4. Naturwissenschaft ²⁾																					
UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	8
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	3
5. Wirtschaftswissenschaft ³⁾																					
UNI	9	-	-	-	9	9	-	-	-	9	18	-	-	-	9	18	-	-	-	9	44
FH	-	-	-	-	-	-	-	14	14	-	-	-	-	29	14	14	-	-	-	14	16
INSG.	6	-	-	-	6	6	-	6	6	11	-	-	-	11	11	17	-	-	-	11	26
6. Rechtswissenschaft ⁴⁾																					
UNI	-	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4)
INSG.	-	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)
Zahl der Fälle (N=25)	4	4	4	-	4	4	12	-	-	4	12	16	-	4	4	16	-	-	-	8	36
(N=45)	-	-	-	2	-	-	-	11	7	-	-	7	4	4	4	9	33	7	2	4	64
(N=70)	1	1	1	1	1	1	4	7	4	1	4	10	4	4	4	11	21	4	1	6	100

* vgl. Übersicht 3.1

** vgl. Übersicht 6.1

1) Maschinenbau, allgemein, darunter 1 Ingenieur für Werkstofftechnik

2) in der Stichprobe nur Mathematiker

3) Das Verhältnis von BWL zu VWL ist ca. 70:30

4) nur 1 Fall von 4 in der Stichprobe berücksichtigt

Übersicht 2.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und derzeitiger Tätigkeit in % (U2)

Fachrichtung des Studiums	Derzeitige Berufsposition *																	Zahl der Fälle in %
	HAL			AL		AR/HGL/FR			GL		REF			SB				
	Derzeitiger Funktionsbereich**																	
	FUE	PN	FER	PN	VWA	FUE	FER	VER	PN	VWA	FUE	FER	VER	VWA	FUE	PN	VWA	
1. Maschinenbautechnik ¹⁾ Uni FH INSG.	-	6	-	-	-	14	14	-	-	14	14	29	-	-	14	-	-	37
	-	6	6	-	-	11	6	-	-	6	11	28	6	-	11	-	11	78
	-	4	4	-	-	12	8	-	-	8	12	28	4	-	12	-	8	60
2. Elektrotechnik	25	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25	21
Uni FH INSG.	20	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	100	20	4
																		12
3. Wirtschaftsingenieurwesen	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Uni FH INSG.	-	-	-	-	33	50	-	-	-	-	50	-	50	-	-	-	-	9
	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	33	-	33	-	-	-	-	7
4. Naturwissenschaft ²⁾ Uni INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	5
5. Wirtschaftswissenschaft ³⁾ Uni FH INSG.	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	-	33	-	-	-	16
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	-	9
	-	-	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-	-	20	20	20	-	12
6. Rechtswissenschaft ⁴⁾ Uni INSG.	-	-	(50)	(50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(11)
	-	-	(50)	(50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(5)
Zahl der Fälle (N=19) Uni	5	-	5	5	5	5	11	5	5	5	5	21	5	5	5	-	5	45
(N=23) FH	-	4	4	-	-	-	13	4	-	-	4	9	9	-	9	9	9	55
(N=42) INSG.	2	2	5	2	2	2	10	7	2	2	5	7	7	2	7	5	7	100

* vgl. Übersicht 3.1

** vgl. Übersicht 6.1

1) Maschinenbau, allgemein, darunter 1 Ingenieur für Fertigungstechnik, 2 für Fahrzeugtechnik, 1 für Industrial Design

2) in der Stichprobe nur Informatiker und Physiker im Verhältnis ca. 50:50

3) in der Stichprobe nur BWL

4) nur 2 Fälle von 16 in der Stichprobe berücksichtigt

Übersicht 2.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und derzeitiger Tätigkeit in % (U3)

Fachrichtung des Studiums	Derzeitige Berufsposition *																		Zahl der Fälle in %
	AL			AR/HGL/FR						GL						SB			
	Derzeitiger Funktionsbereich**																		
	FUE	FER	PN	VWA	FUE	FER	VER	VWA	FUE	FER	VER	PN	VWA	FER	VER	PN	VWA	FER	
1. Maschinenbautechnik ¹⁾	5	15	-	15	5	5	-	5	5	10	-	5	5	5	5	-	5	5	5
FH	17	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	17	-	-	17	-	17	-
INSG.	8	12	-	12	4	4	-	4	8	12	-	4	8	4	4	4	4	8	4
2. Elektrotechnik	-	-	-	-	-	33	-	-	33	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FH	-	-	-	-	-	25	-	-	50	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Wirtschaftsingenieurwesen	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	50	-	-	-
UNI	14	14	-	14	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	14	29	-	-
FH	9	9	-	18	-	-	-	-	-	-	9	-	-	9	-	27	18	-	-
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Naturwissenschaft ²⁾	-	17	-	-	-	-	-	-	50	17	-	-	-	-	-	-	17	-	-
UNI	-	17	-	-	-	-	-	-	50	17	-	-	-	-	-	-	17	-	-
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Wirtschaftswissenschaft ³⁾	-	-	-	7	7	-	7	7	7	-	7	13	-	-	-	7	20	20	-
UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FH	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSG.	-	-	-	6	6	-	6	6	6	-	6	12	-	6	-	6	18	18	-
6. Rechtswissenschaft	-	-	-	-	-	-	-	20	40	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-
UNI	-	-	-	20	-	-	-	20	40	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-
UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zahl der Fälle (N=55)	2	7	-	2	11	2	5	4	15	5	7	4	2	2	4	7	9	9	2
UNI (N=16)	13	6	6	-	6	-	-	-	-	-	13	6	-	13	-	-	13	13	6
FH (N=71)	4	7	1	1	10	1	4	3	11	7	7	4	1	4	3	6	10	10	3
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* vgl. Übersicht 3.1

** vgl. Übersicht 6.1

1) Maschinenbau allgemein, darunter 1 Feinmechaniker, 3 Fertigungstechniker, 1 Verfahrenstechniker, 3 Fahrzeugtechniker,

2) Werkstofftechniker, 1 Industrial Designer

3) in der Stichprobe nur Mathematiker und Physiker im Verhältnis ca. 17:83

Das Verhältnis von BWL zu VWL ist ca. 82:18

Übersicht 2.4.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtungen des Studiums,
Art des Hochschulabschlusses und derzeitiger Berufsposition in %
(U4)

Fachrichtung des Studiums		Führungsebene*			Summe	
		Obere	Mittlere	Untere	in %	abs.
1. Maschinenbau, allg.	UNI	17	43	40	6	732
	FH	6	47	47	13	2.397
	INSG.	8	46	46	10	3.129
2. Maschinenbau, spez.						
2.1 Feinmechanik	UNI	15	38	46	0	26
	FH	5	42	53	7	1.278
	INSG.	5	42	53	4	1.304
2.7 Sonst. techn. Fachrichtungen	UNI	12	45	44	2	206
	FH	6	48	46	2	403
	INSG.	8	47	45	2	609
3. Elektrotechnik						
3.1 Allgemein	UNI	11	48	41	23	3.068
	FH	6	47	47	27	5.150
	INSG.	8	48	45	25	8.218
3.2 Starkstrom	UNI	21	52	28	7	881
	FH	4	36	60	15	2.835
	INSG.	8	40	52	12	3.716
3.3 Schwachstrom	UNI	19	48	33	12	1.595
	FH	3	35	62	23	4.289
	INSG.	8	38	54	18	5.884
3.4 Datentechnik	UNI	9	47	44	3	369
	FH	1	30	70	3	631
	INSG.	4	36	60	3	1.000
4. Wirtschaftsding.	UNI	19	43	38	3	339
	FH	6	43	51	3	561
	INSG.	11	43	46	3	900
5. Informatik	UNI	-	20	80	3	437
	FH	-	8	92	2	288
	INSG.	-	15	85	2	725
6. Mathematik	UNI	4	33	63	9	1.162
	FH	-	23	77	0	39
	INSG.	4	33	64	4	1.201
7. Naturwissenschaft						
7.1 Physik	UNI	14	50	36	14	1.817
	FH	2	27	71	1	233
	INSG.	13	47	40	6	2.050
7.2 Chemie	UNI	16	49	34	2	225
	FH	-	48	52	1	119
	INSG.	11	49	40	1	344
7.3 Sonstige Naturwiss.	UNI	40	26	34	1	139
	FH	-	36	64	0	11
	INSG.	37	27	36	0	150
8. Betriebswirtschaft	UNI	19	45	36	8	1.027
	FH	4	30	66	3	633
	INSG.	13	39	47	5	1.660
9. Volkswirtschaft	UNI	23	43	34	4	467
	FH	29	29	43	0	7
	INSG.	23	43	34	1	474
10. Rechtswissenschaft	UNI	50	40	11	1	169
	FH	50	50	-	0	2
	INSG.	50	40	11	1	171
11. Sonstige	UNI	11	28	62	2	308
	FH	1	28	71	1	103
	INSG.	8	28	64	1	411
12. Sozialwissenschaft	UNI	14	33	53	0	57
	FH	-	15	85	0	54
	INSG.	7	24	68	0	111
13. Erziehungswiss.	UNI	2	12	86	2	218
	FH	-	29	71	0	17
	INSG.	2	13	85	1	235
Summe	UNI	14	44	42	41	
		1.892	5.805	5.545		13.242
	FH	5	40	55	59	
		858	7.628	10.564		19.050
Gesamt		9	42	50	100	
		2.750	13.433	16.109		32.292

* vgl. Übersicht 3.1

Übersicht 3.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, derzeitiger Berufsposition, Jahr des Hochschulabschlusses und Art des Hochschulabschlusses in % (U1)

Fachrichtung des Studiums	Derzeitige Berufsposition																		Zahl der Fälle in %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	VS*	ZAL/ BL*	HAL*			AL*			GL*			SB*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.		1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. fr.	1965- 1969

1)2)3)4) vgl. ÜB. 2.1

* VS = Vorstand
 ZAL/BL = Sparten-/Zentralabteilungsleiter, Bereichsleiter
 HAL = Hauptabteilungsleiter
 AL = Abteilungsleiter, stellvertretender Abteilungsleiter
 AR/HGL/FR = Abteilungsreferent, Hauptgruppenleiter, Fachreferent
 GL = Gruppenleiter, stellvertretender Gruppenleiter
 REF = Referent, gehobener Mitarbeiter ohne leitende Funktion, Spezialist
 SB = Sachbearbeiter, Ingenieur

Führungsebenen:
 - obere
 - mittlere
 - untere

Übersicht 3.2

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, derzeitiger Berufsposition, Jahr des Hochschulabschlusses und Art des Hochschulabschlusses in % (U2)

Fachrichtung des Studiums	Derzeitige Berufsposition																Zahl der Fälle in %
	HAL *		AL *		AR/HGL/FR *		GL *		REF *		SB *						
	1964 u. fr.	1970-1974	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1964 u. fr.	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1975-1979	1980-1984		
1. Maschinenbautechnik ¹⁾	UNI	-	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	37	
	FH	6	-	6	-	11	6	-	6	6	6	11	11	11	11	78	
	INSG.	4	-	4	-	12	4	-	4	4	4	20	8	12	8	60	
2. Elektrotechnik	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	
	FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
	INSG.	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	12	
3. Wirtschaftsingenieurwesen	UNI	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
	FH	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	50	-	9	
	INSG.	-	-	-	33	33	-	-	-	-	-	-	-	33	-	7	
4. Naturwissenschaft ²⁾	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
5. Wirtschaftswissen- schaft ³⁾	UNI	-	-	-	-	-	-	33	-	33	-	-	-	33	-	16	
	FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	9	
	INSG.	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	20	20	12	
6. Rechtswissenschaft ⁴⁾	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
	INSG.	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
Zahl der Fälle (N=19) (N=23) (N=42)	UNI	-	5	-	5	5	-	5	-	11	-	-	-	21	5	45	
	FH	4	-	4	-	9	9	-	4	4	4	26	17	9	9	55	
	INSG.	2	2	2	2	5	7	5	2	2	2	7	12	7	7	100	

* vgl. ÜB. 3.1

1) 2) 3) 4) vgl. ÜB. 2.2

Übersicht 3.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, derzeitiger Berufsposition, Jahr des Hochschulabschlusses und Art des Hochschulabschlusses in % (U3)

Fachrichtung des Studiums	Derzeitige Berufsposition															Zahl der Fälle in %	
	AL*					AR/HGL/FR*					GL*						SB*
	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989		
1. Maschinenbautechnik ¹⁾	20	5	10	-	-	10	5	-	-	-	10	15	-	-	5	5	36
	17	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	17	-	-	-	17	38
INSG.	19	4	8	-	-	8	4	-	-	8	8	15	-	-	4	8	37
2. Elektrotechnik	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	33	33	-	-	-	-	5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	6
INSG.	-	-	-	-	-	-	25	-	-	25	25	25	-	-	-	-	6
3. Wirtschaftsingenieurwesen	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	-	29	14	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	14	-	-	44
INSG.	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	9	-	-	15
4. Naturwissenschaft ²⁾	-	-	17	-	-	17	33	-	-	-	-	17	-	-	-	-	11
INSG.	-	-	17	-	-	17	33	-	-	-	-	17	-	-	-	-	8
5. Wirtschaftswissenschaft ³⁾	-	13	-	-	7	7	-	-	7	-	-	20	7	7	-	-	27
	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	13
INSG.	-	18	-	-	6	6	-	-	6	-	6	18	6	6	-	-	24
6. Rechtswissenschaft ⁴⁾	-	-	-	20	20	-	-	40	-	-	-	-	-	20	-	-	9
INSG.	-	-	-	20	20	-	-	40	-	-	-	-	-	20	-	-	7
	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	4
INSG.	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7. Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zahl der Fälle (N=55)	7	5	7	2	4	7	13	2	-	-	5	15	2	4	2	2	77
	6	19	6	-	-	-	-	-	19	6	6	13	-	6	-	6	23
INSG. (N=71)	7	8	7	1	3	6	10	1	4	4	6	14	1	4	1	3	100

* vgl. ÜB. 3.1
1) 2) 3) 4) vgl. ÜB. 2.3

Übersicht 4.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Geburtsjahr, Jahr des Eintritts in das Unternehmen und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U1)

Geburts- jahr	Eintritt in das Unternehmen													Zahl der Fälle in %
	1964 und früher		Jahr des Hochschulabschlusses											
			1965-69		1970-74		1975-79		1980-84					
	1964 u. früher	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. früher	1965- 1969	1970- 1974	1964 u. früher	1965- 1969	1970- 1974	1975- 1979	1980- 1984			
1934 u.fr.	75	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	6		
1935-39	-	-	-	-	-	-	20	20	-	20	-	7		
1940-44	-	5	5	5	-	-	5	24	10	24	14	30		
1945-49	-	-	-	-	6	6	-	6	19	-	13	23		
1950-54	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	20		
1955-59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13		
Zahl der Nennungen	4	1	1	3	1	1	3	10	10	7	9	100		

Übersicht 4.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Geburtsjahr, Jahr des Eintritts in das Unternehmen und Jahr des Hochschulabschlusses in % (I/2)

Geburts-jahr	Eintritt in das Unternehmen										Zahl der Fälle in %
	1964 u. früher	1965-69	1970-74			1975-79			1980-84		
			Jahr des Hochschulabschlusses								
	1964 u. früher	1965-69	1965-69	1970-74	1970-74	1970-74	1975-79	1975-79	1975-79	1980-84	
1934 u.fr.	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
1935-39	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	5
1940-44	-	25	13	13	25	-	-	13	13	-	19
1945-49	-	-	-	-	-	17	-	17	33	33	14
1950-54	-	-	-	-	-	59	-	-	12	29	40
1955-59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	14
Zahl der Nennungen	7	7	2	2	5	26	2	5	12	31	100

Übersicht 4.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Geburtsjahr, Jahr des Eintritts in das Unternehmen und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U3)

Geburts- jahr	Eintritt in das Unternehmen										Zahl der Fälle in %		
	keine Angaben	1965- 69	1970-74	1975-79				1980-84					
		Jahr des Hochschulabschlusses											
	1965- 1969	1970- 1974	1965- 1969	1970- 1974	1965- 1969	1970- 1974	1975- 1979	1965- 1969	1970- 1974	1975- 1979	1980- 1984		
keine Angaben	20	-	-	20	-	-	60	-	-	-	7		
1934 u.fr.	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	1		
1935-39	-	-	-	40	20	-	-	20	20	-	7		
1940-44	-	-	17	25	8	50	-	-	-	-	17		
1945-49	-	3	-	-	-	9	41	-	6	19	45		
1950-54	-	-	-	-	-	-	56	-	-	31	23		
Zahl der Nennungen	1	1	4	7	8	3	13	35	1	4	15	6	100

Übersicht 4.4: Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, derzeitiger Berufsposition und Geburtsjahr in % (u4)

		Führungsebene*										Summe					
		Obere					Untere										
		1934 u.f.t.	1935 -39	1940 -44	1945 -49	1950 -54	1934 u.f.t.	1935 -39	1940 -44	1945 -49	1950 -54		in % abs.				
1. Maschinenbau allgemein	UNI FH HSG.	8 4 5	6 1 2	2 0 1	- - -	- - -	10 14 13	11 13 13	7 5 6	2 1 1	- - -	4 3 3	7 10 14	6 13 10	5 2.329 3.139		
2. Maschinenbau Spezial	UNI FH HSG.	8 4 4	4 1 1	4 1 1	- - -	- - -	12 13 13	8 11 11	5 5 5	0 0 0	- - -	3 3 3	7 9 13	18 18 18	0 4 2	25 1.278 1.304	
2.1 Feinmechanik	UNI FH HSG.	8 4 4	4 1 1	4 1 1	- - -	- - -	12 13 13	8 11 11	5 5 5	0 0 0	- - -	3 3 3	7 9 13	18 18 18	2 4 2	206 206 609	
2.2 Sonstige technische Fachrichtungen	UNI FH HSG.	8 4 4	4 1 1	4 1 1	- - -	- - -	12 13 13	8 11 11	5 5 5	0 0 0	- - -	3 3 3	7 9 13	18 18 18	2 4 2	206 206 609	
3. Elektrotechnik	UNI FH HSG.	6 5 2	2 2 1	0 0 0	- - -	- - -	10 16 16	10 11 11	4 6 7	0 0 0	- - -	1 3 3	6 8 10	13 14 15	23 32 26	3.058 2.150 8.218	
3.1 Allgemein	UNI FH HSG.	6 5 2	2 2 1	0 0 0	- - -	- - -	10 16 16	10 11 11	4 6 7	0 0 0	- - -	1 3 3	6 8 10	13 14 15	23 32 26	3.058 2.150 8.218	
3.2 Starkstrom	UNI FH HSG.	5 4 2	1 1 0	0 0 0	- - -	- - -	19 9 7	11 7 7	9 6 3	- - -	- - -	2 2 2	5 7 7	14 15 15	12 17 12	881 2.335 3.716	
3.3 Schwachstrom	UNI FH HSG.	12 5 5	2 0 2	0 0 0	- - -	- - -	12 8 11	10 7 10	6 3 3	- - -	- - -	1 1 1	2 3 3	9 10 10	21 22 23	4.289 4.289 5.894	
3.4 Datentechnik	UNI FH HSG.	5 5 2	2 2 1	0 0 0	- - -	- - -	9 12 13	6 6 7	2 2 3	0 0 0	- - -	1 1 1	4 5 5	8 10 10	17 17 18	3 3 3	369 369 631
4. Wirtschaftsingenieurw.	UNI FH HSG.	6 3 4	6 2 2	1 1 0	- - -	- - -	7 12 10	16 13 14	4 4 7	0 0 0	- - -	2 3 4	1 3 4	5 7 7	15 17 12	339 339 900	
5. Informatik	UNI FH HSG.	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- 0 0	1 1 6	12 8 8	0 0 0	- - -	0 0 0	1 1 6	7 6 25	23 58 53	437 298 725	
6. Mathematik	UNI FH HSG.	1 1 1	1 1 1	0 0 0	- - -	- - -	3 5 3	3 5 3	5 5 5	- - -	- - -	0 0 0	1 1 2	8 8 8	32 19 21	1.162 39 1.201	
7. Naturwissenschaften	UNI FH HSG.	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	
7.1 Physik	UNI FH HSG.	9 8 3	3 2 2	0 0 0	- - -	- - -	11 10 10	15 13 14	3 3 3	0 0 0	- - -	1 1 1	3 3 3	6 6 6	15 22 22	1.817 2.050 2.25	
7.2 Chemie	UNI FH HSG.	12 8 8	4 2 2	0 0 0	- - -	- - -	15 11 12	8 7 7	4 2 2	0 0 0	- - -	1 1 1	3 3 3	9 15 15	16 16 13	225 119 344	
7.3 Sonstige Naturwissenschaften	UNI FH HSG.	20 11 19	11 6 6	3 3 3	- - -	- - -	6 4 5	5 5 5	6 6 6	- - -	- - -	2 2 2	4 4 4	16 9 9	16 9 11	139 139 150	
8. Betriebswirtschaftslehre	UNI FH HSG.	9 0 6	6 4 3	0 0 0	- - -	- - -	8 12 6	15 10 14	5 2 4	0 0 0	- - -	2 1 1	2 1 2	13 15 15	14 20 20	1.027 633 1.805	
9. Volkswirtschaftslehre	UNI FH HSG.	15 14 14	4 4 4	1 1 1	- - -	- - -	10 9 9	15 14 14	6 4 4	- - -	- - -	1 1 1	2 2 2	14 29 15	10 - 10	467 7 474	
10. Rechtswissenschaften	UNI FH HSG.	18 16 18	22 22 22	8 9 9	- - -	- - -	7 7 7	11 11 11	9 9 9	2 2 2	- - -	1 1 1	1 1 1	3 4 4	3 4 4	169 171 171	
11. Sonstige	UNI FH HSG.	5 4 4	2 2 2	0 0 0	- - -	- - -	6 7 7	5 5 5	8 7 7	2 2 2	- - -	6 6 6	8 8 8	12 12 15	14 25 11	308 103 411	
12. Sozialwissenschaften	UNI FH HSG.	- - -	5 4 4	7 7 7	2 2 2	2 2 2	7 6 6	5 5 5	5 4 4	- - -	- - -	7 4 4	7 9 9	32 17 24	14 26 20	0 0 0	57 54 111
13. Erziehungswissenschaften	UNI FH HSG.	1 1 1	0 0 0	- - -	- - -	- - -	1 4 4	3 3 3	4 4 4	- - -	- - -	2 1 1	18 18 10	38 37 37	20 20 37	2 1 1	218 17 235
Summe	in % abs. in % abs.	1.078 8 3 1.558	497 4 283 703	2 0 0 347	0 33 7 40	1.240 9 1.551 2.973	1.177 9 1.182 2.297	516 4 268 784	23 0 3 26	132 157 347 783	488 568 1.059 2.359	620 725 1.406 2.359	13 16 16 16	15 17 18 18	53 59 100	13.242 1.953 3.719 5.676	

Übersicht 5.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Funktionsbereichen, Tätigkeitsfeldern und Art des Hochschulabschlusses in % (U1)

Fachrichtung des Studiums	Funktionsbereiche																		Zahl der Fälle in %		
	Forschung und Entwicklung				Fertigung			Vertrieb				Personen		Allgemeine Verwaltung						Allg. Dienstleistungen	
	KST	ENT	PPL	FER	PVF	KON	HB	Tätigkeitsfelder*				SOZ	BGG	RT	CJN	VAS	REV	EDV			FIN
								VER	WEK	HBG	PN										
1. Maschinenbau- technik ¹⁾	UNI	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	28
	FH	21	24	-	27	3	-	6	3	-	-	-	-	3	-	-	-	6	-	3	73
	INSG	18	35	-	23	3	-	5	3	-	-	-	-	3	-	-	-	8	-	3	57
2. Elektrotechnik	UNI	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	FH	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	9
	INSG	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	7
3. Wirtschaftsingenieurwesen	UNI	-	-	33	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	12
	FH	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	INSG	-	25	25	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	6
4. Naturwissenschaft ²⁾	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	8
	INSG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	3
	UNI	-	-	-	-	-	-	9	-	9	9	18	-	9	9	18	9	-	18	-	44
5. Wirtschaftswissenschaft	UNI	-	-	-	-	-	-	29	-	14	-	14	-	14	11	6	6	14	14	-	16
	FH	-	-	-	-	-	-	17	-	6	11	6	11	6	11	6	6	6	17	-	26
	INSG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6. Rechtswissenschaft	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	INSG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Zahl der Fälle	N=25	28	4	-	-	-	4	4	4	4	8	4	4	8	4	8	12	8	-	36
	N=45	16	24	-	20	2	2	9	2	2	-	-	-	-	-	-	11	2	2	64	
	N=70	10	26	1	13	1	1	7	3	1	3	1	4	3	1	3	11	4	1	100	

1) vgl. ÜB.2.1
2) vgl. ÜB.2.1
3) vgl. ÜB.2.1
4) vgl. ÜB.2.1

* B06 = Bildung
BOR = Betriebsorganisation
CON = Controlling
EDV = Elektronische Datenverarbeitung
ENT = Entwicklung
FER = Fertigung

FIN = Finanz- und Rechnungswesen
FOR = Forschung
HB = Hilfsbetriebe
KON = Kontrolle
KST = Konstruktion
PN = Persona]

PPL = Produktplanung
PVF = Produktionsverfahren
REV = Revision
RT = Recht
SOZ = Sozialwesen
VAS = Vorstandsassistent

VER = Vertrieb, Verkauf
WBG = Werbung
WEK = Warenverkauf
WS = Werkstatthelfer

Übersicht 5.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Funktionsbereichen, Tätigkeitsfeldern und Art des Hochschulabschlusses in % (U2)

Fachrichtung des Studiums		Funktionsbereiche														Zahl der Fälle in %
		Forschung und Entwicklung			Fertigung			Vertrieb			Allgemeine Verwaltung					
		Personel			Tätigkeitsfelder**			Personel					Zahl der Fälle in %			
		FJR	KST	ENT	PPL	FER	PVF	KGW	VER	MEK	PN	BGG		BOR	REV	
1. Maschinenbau- technik 1)	UNI	-	29	43	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	14	37
	FH	6	22	22	11	-	6	11	-	-	6	-	6	11	-	78
	INSG.	4	24	28	8	-	4	12	-	-	4	-	4	8	4	60
2. Elektrotechnik	UNI	-	-	25	-	25	-	-	-	-	25	-	25	-	-	21
	FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	4
	INSG.	-	-	20	-	20	-	-	-	-	20	-	20	-	-	12
3. Wirtschaftsingenieurwesen	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	5
	FH	-	-	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	9
	INSG.	-	-	-	33	-	-	33	-	-	-	-	-	33	-	7
4. Naturwissenschaft 2)	UNI	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
	FH	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Wirtschafts- wissenschaften 3)	UNI	-	-	-	-	-	-	33	33	33	-	-	-	-	-	16
	FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	9
	INSG.	-	-	-	-	-	-	20	20	20	-	20	20	-	-	12
6. Rechtswissen- schaft 4)	UNI	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50	-	-	-	-	11
	FH	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50	-	-	-	-	5
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zahl der Fälle N=19 N=23 N=42	UNI	-	11	21	11	5	-	16	5	5	11	-	5	5	5	45
	FH	4	17	17	13	-	4	13	-	4	4	9	9	9	-	55
	INSG.	2	14	19	12	2	2	14	2	2	7	5	7	7	2	100

* vgl. ÜB. 5.1

1) vgl. ÜB. 2.2

2) vgl. ÜB. 2.2

3) vgl. ÜB. 2.2

4) vgl. ÜB. 2.2

Übersicht 5.3 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Funktionsbereichen, Tätigkeitsfeldern und Art des Hochschulabschlusses in % (U3)

Fachrichtung des Studiums	Funktionsbereiche																	Zahl der Fälle in %		
	Forschung und Entwicklung			Fertigung		Vertrieb		Personal		Allgemeine Verwaltung										
	Entwicklung			Fertigung		Vertrieb		Personal		Allgemeine Verwaltung										
	KST	ENT	PPL	FER	KON	VER	WEK	WBG	PN	SOZ	BDG	BOR	RT	CON	VAS	REV	EDV		FIN	
1. Maschinenbau- technik	UNI	-	10	5	20	5	-	5	-	5	-	5	10	-	-	-	15	-	36	
	FH	33	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	17	-	38	
	INSG.	8	8	4	15	13	4	-	4	-	4	4	8	-	-	-	15	-	37	
2. Elektrotechnik	UNI	-	33	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
	FH	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
	INSG.	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
3. Wirtschaftsingenieurwesen	UNI	-	-	-	25	-	-	-	25	-	25	25	-	-	-	-	-	-	7	
	FH	-	-	14	-	14	-	-	14	-	-	-	-	14	-	-	-	29	44	
	INSG.	-	-	9	9	9	-	-	9	18	-	9	9	-	9	-	-	18	15	
4. Naturwissenschaft ²⁾	UNI	17	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	17	-	33	-	17	-	11	
	INSG.	17	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	17	-	33	-	17	-	8	
	UNI	-	-	-	-	7	-	4	11	7	-	7	4	-	4	4	-	7	27	
5. Wirtschafts- wissenschaften	FH	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	50	-	13	13	
	INSG.	-	-	-	-	12	-	6	18	12	-	12	6	-	6	12	-	24	24	
	UNI	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	60	-	-	-	-	9	9	
6. Rechtswissenschaft	INSG.	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	60	-	-	-	-	7	7	
	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	4	4	
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	50	-	-	-	-	3	3	
7. Sonstige	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	UNI	2	5	2	9	16	2	2	13	5	2	5	7	11	-	5	2	7	4	77
Zahl der Fälle	FH	13	6	6	6	19	-	-	13	6	-	6	-	6	-	-	6	13	23	23
	INSG.	4	6	3	7	17	1	1	13	6	1	6	6	8	1	4	3	7	6	100
	N=55																			
N=16																				
N=71																				

* vgl. ÜB. 5.1
1) vgl. ÜB. 2.3
2) vgl. ÜB. 2.3
3) vgl. ÜB. 2.3

Übersicht 6.1

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, früherem Funktionsbereich und derzeitigem Funktionsbereich in % (U1)

Fachrichtung des Studiums	Früherer Funktionsbereich										Kein Bereichswechsel						Zahl der Fälle					
	Forschung und Entwicklung					Fertigung					Vertrieb					Allgemeine Verwaltung						
	FUE	FER	VER	VWA		FUE	FER	VER	VWA		FUE	FER	VER	VWA		FUE		FER	VER	VWA	PN	ADL
	Derzeitiger Funktionsbereich*																					
1. Maschinenbautechnik ¹⁾	15	3	-	3	3	10	3	3	3	-	-	3	3	3	3	30	15	3	3	3	3	57
2. Elektrotechnik	20	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	20	-	20	-	-	20	-	-	7
3. Wirtschaftsingenieurwesen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	25	-	25	25	-	-	6
4. Naturwissenschaft ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	3
5. Wirtschaftswissenschaft ³⁾	-	-	6	-	-	6	-	6	11	6	6	-	6	28	-	-	-	6	17	11	-	26
6. Rechtswissenschaft ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	1
Zahl der Fälle N=70	10	1	1	1	1	7	3	3	3	3	1	3	3	13	20	9	4	4	10	4	1	100

* ADL = Allgemeine Dienstleistungen (z.B. Werkssicherheit)

FER = Fertigung

FUE = Forschung und Entwicklung

PN = Personal

VER = Vertrieb

VWA = Allgemeine Verwaltung

1) vgl. Üb. 2.1

2) vgl. Üb. 2.1

3) vgl. Üb. 2.1

4) vgl. Üb. 2.1

Übersicht 6.2

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, früherem Funktionsbereich und derzeitigem Funktionsbereich in % (U2)

Fachrichtung des Studiums	Früherer Funktionsbereich												Kein Bereichswechsel	Zahl der Fälle
	Forschung und Entwicklq.		Fertigung		Vertrieb		Personal		Allgemeine Verwaltung					
	FUE	FER	FUE	FER	PN	VWA	FUE	VWA	PN	VER		FUE		
	Derzeitiger Funktionsbereich*													
1. Maschinenbautechnik ¹⁾	20	8	8	4	-	4	4	-	4	4	-	4	4	60
2. Elektrotechnik	20	-	-	-	-	20	-	-	20	-	-	-	20	12
3. Wirtschaftsingenieurwesen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	7
4. Naturwissenschaft ²⁾	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
5. Wirtschaftswissenschaft ³⁾	-	-	-	20	20	-	20	-	-	-	20	-	-	12
6. Rechtswissenschaft ⁴⁾	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Zahl der Fälle N=42	19	5	5	7	2	2	2	2	5	2	2	5	5	100

* vgl. ÜB. 6.1

1) vgl. ÜB. 2.2

2) vgl. ÜB. 2.2

3) vgl. ÜB. 2.2

4) vgl. ÜB. 2.2

Übersicht 6.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, früherem Funktionsbereich und derzeitigem Funktionsbereich in % (U3)

Fachrichtung des Studiums	Früherer Funktionsbereich															Kein Bereichswechsel	Zahl der Fälle	
	Forschung und Entwicklung			Fertigung			Vertrieb			Allgemeine Verwaltung			Personal					
	FUE	FER	PN	VWA	FUE	FER	VER	PN	VWA	FER	VER	PN		VWA	FER			VER
Derzeitiger Funktionsbereich*																		
1. Maschinenbautechnik ¹⁾	15	8	8	4	4	31	4	-	8	-	4	-	-	-	-	15	-	37
2. Elektrotechnik	50	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	6	
3. Wirtschaftsingenieurwesen	9	-	-	-	-	18	-	9	-	-	9	-	18	-	-	18	15	
4. Naturwissenschaft ²⁾	17	17	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	50	8	
5. Wirtschaftswissenschaft ³⁾	-	-	-	-	-	6	-	-	-	6	18	6	18	6	-	29	24	
6. Rechtswissenschaft ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	20	-	40	7	
7. Sonstige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50	-	-	3	
Zahl der Fälle N=71	11	4	3	1	1	17	1	1	4	1	10	1	7	1	3	23	100	

* vgl. Üb. 6.1

1) vgl. Üb. 2.3

2) vgl. Üb. 2.3

3) vgl. Üb. 2.3

4) vgl. Üb. 2.3

Übersicht 7.1 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen und Art des Hochschulabschlusses in % (U1)

Fachrichtung des Studiums		Berufliche Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen																Zahl der Fälle in %
		1 Nicht zutreff.	2 Masch.- schloss.	3 Werk- zeugm.	4 Drehen	5 Mechaniker	6 Schiffsbauer	7 Büromasch.	8 Teilzu- richter	9 Techn. Zeichn.	10 Chemie- Labor.	11 Elektro- mech.	12 Modell- tischl.	13 Industrie- kaufmann	14 Spedit.- kaufmann	15 Bank- kaufm.		
1. Maschinenbau- technik	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	
	FH	24	33	15	3	3	3	-	3	9	3	3	-	-	-	-	73	
	INSG.	38	28	13	3	3	3	-	3	8	3	3	-	-	-	-	57	
2. Elektrotechnik	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
	FH	50	-	-	-	-	-	25	-	-	25	-	-	-	-	-	9	
	INSG.	60	-	-	-	-	-	20	-	-	20	-	-	-	-	-	7	
3. Wirtschaftsinge- nieurwesen	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
	FH	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	INSG.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
4. Naturwissenschaft ²⁾	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
	FH	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
	INSG.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
5. Wirtschafts- wissenschaft	UNI	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	9	-	-	44	
	FH	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	14	-	16	
	INSG.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	6	6	-	26	
6. Rechtswissen- schaft	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
	FH	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
	INSG.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Zahl der Fälle N=25 N=45 N=70	UNI	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	-	-	36	
	FH	27	24	11	2	2	2	2	7	2	2	2	11	-	2	-	64	
	INSG.	49	16	7	1	1	1	1	4	1	1	1	10	1	1	1	100	

- 1) vgl. Ü. 2.1
2) vgl. Ü. 2.1
3) vgl. Ü. 2.1
4) vgl. Ü. 2.1

Übersicht 7.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen und Art des Hochschulabschlusses in % (U2)

Fachrichtung des Studiums		Berufliche Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen												Zahl der Fälle in %
		1 Nicht zutreff.	2 Masch.- schloss.	3 Werk- zeugm.	4 Schloss.	5 Drehm.	6 Mecha- niker	7 Fein- mech.	11 Tech.- Zeichn.	14 Elektro- mech.	16 Industrie- kaufm.	22 Bank- kaufm.	24 Prak- tikum	
1. Maschinenbau- technik 1)	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
	FH	50	6	6	6	6	11	6	-	-	-	-	6	78
	INSG.	64	4	4	4	4	8	4	-	-	-	-	4	60
2. Elektrotechnik	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
	FH	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	4
	INSG.	80	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	12
3. Wirtschafts- ingenieurwesen	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	FH	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	INSG.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
4. Naturwissen- schaft 2)	UNI	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
	INSG.	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
5. Wirtschafts- wissenschaft 3)	UNI	67	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	16
	FH	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	-	-	9
	INSG.	40	-	-	-	-	-	-	-	40	20	-	-	12
6. Rechtswissen- schaft 4)	UNI	50	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	11
	INSG.	50	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	5
Zahl der Fälle N=19 N=23 N=42	UNI	84	5	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	45
	FH	48	4	4	4	4	9	4	4	4	4	4	4	55
	INSG.	64	5	2	2	2	5	2	2	2	5	5	2	100

1) vgl. Üb. 2.2

2) vgl. Üb. 2.2

3) vgl. Üb. 2.2

4) vgl. Üb. 2.2

Übersicht 7.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen und Art des Hochschulabschlusses in % (U3)

Fachrichtung des Studiums		Berufliche Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen													Zahl der Fälle in %
		1 Nicht zutreff.	2 Masch.- schloss.	4 Schloss.	6 Mecha- niker	7 Fein- mach.	11 Techn. Zeichn.	14 Elektro- mech.	16 Industrie- kaufmann	17 Kaufmann i. G. u. A.	18 Spedit.- kaufmann	19 Einzelh.- kaufmann	25 Sonstige		
1. Maschinenbau- technik ¹⁾	UNI	95	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	
	FH	33	17	17	17	17	-	-	-	-	-	-	-	38	
	INSG.	81	8	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	37	
2. Elektrotechnik	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
	FH	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	6	
	INSG.	75	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	6	
3. Wirtschaftsingenieurwesen	UNI	75	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	7	
	FH	57	14	-	14	-	14	-	-	-	-	-	-	44	
	INSG.	64	9	-	9	-	9	-	9	-	-	-	-	15	
4. Naturwissen- schaft ²⁾	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
	INSG.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
5. Wirtschafts- wissenschaft ³⁾	UNI	60	-	-	-	-	-	-	20	7	7	-	7	27	
	FH	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50	-	13	
	INSG.	53	-	-	-	-	-	-	24	6	6	6	6	24	
6. Rechtswissen- schaft ⁴⁾	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
	INSG.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	
7. Sonstige	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
	INSG.	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
Zahl der Fälle N=55 N=16 N=71	UNI	85	2	-	-	-	-	-	7	2	2	-	2	77	
	FH	38	13	6	13	6	6	6	6	-	-	6	-	23	
	INSG.	75	4	1	3	1	1	1	7	1	1	1	1	100	

1) vgl. ÜB. 2.3

2) vgl. ÜB. 2.3

3) vgl. ÜB. 2.3

4) vgl. ÜB. 2.3

Übersicht 8.1

Hochqualifizierte Arbeitskräfte in Prozent nach derzeitiger Berufsposition, Art des Hochschulabschlusses und beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen in % (U1)

Derzeitige Berufsposition/ Art des Hoch- schulabschlusses	Berufliche Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen															Zahl der Fälle in %
	1 Nicht zutreff.	2 Masch.- schloss.	3 Werkzeug- macher	5 Dreher	6 Mecha- niker	8 Schiffs- bauer	9 Bürom.- mech.	10 Teilzu- richter	11 Techn. Zeichn.	12 Chemie- labor.	14 Elektro- mechan.	15 Modell- tischler	16 Industrie- kaufmann	18 Spadit.- kaufmann	22 Bank- kaufm.	
1. VS*	100 UNI 100 INSG.	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	4 1
2. ZAL/BL*	100 UNI 100 INSG.	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	4 1
3. HAL*	100 UNI FH 80 INSG.	- 100 20	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	16 2 7
4. AL*	71 UNI FH 33 INSG.	- 38 20	- 13 7	- - -	- - -	- 13 7	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- 13 7	29 25 27	- - -	- - -	28 18 21
6. GL*	90 UNI FH 52 INSG.	- 13 8	- 7 4	- 7 4	- 7 4	- - -	- - -	- 7 4	- - -	- 7 4	- 7 4	- - -	- 20 12	10 - 4	- - -	40 33 36
8. SB*	100 UNI FH 38 43 INSG.	- 24 22	- 14 13	- - -	- - -	- - -	- 5 4	- - -	- 14 13	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- 5 4	8 47 33
Zahl der Fälle N=25 N=45 N=70	88 UNI FH 27 49 INSG.	- 24 16	- 11 7	- 2 1	- 2 1	- 2 1	- 2 1	- 2 1	- 7 4	- 2 1	- 2 1	- 2 1	8 11 10	4 - 1	- 2 1	36 64 100

*vgl. Üb. 3.1

Übersicht 8.2

Hochqualifizierte Arbeitskräfte in Prozent nach derzeitiger Berufsposition, Art des Hochschulabschlusses und beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen in % (U2)

Derzeitige Berufsposition/ Art des Hoch- schulabschlusses	Berufliche Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen												Zahl der Fälle in %
	1 Nicht zutreff.	2 Masch.- schloss.	3 Werkzeug- macher	4 Schloss.	5 Draher	6 Mecha- niker	7 Fein- mach.	11 Techn. Zeichn.	14 Elektro- mech.	16 Industrie- kaufmann	22 Bank- kaufm.	24 Praktikum	
3. HAL*	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	FH	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	4
	INSG	50	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	5
4. AL*	UNI	67	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	16
	FH	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	INSG	75	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	10
5. AR/HGL/FR*	UNI	83	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	32
	FH	60	-	-	-	20	-	20	-	-	-	-	22
	INSG	73	-	-	-	9	-	9	-	9	-	-	26
6. GL*	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	FH	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	INSG	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
7. REF*	UNI	83	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
	FH	50	13	-	-	-	13	-	-	13	-	-	35
	INSG	64	14	-	-	-	7	-	-	7	-	-	33
8. SB*	UNI	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
	FH	17	-	17	-	17	-	-	17	-	17	17	26
	INSG	38	-	13	-	13	-	-	13	-	13	13	19
Zahl der Fälle N=19 N=23 N=42	UNI	84	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	45
	FH	48	4	4	4	4	9	4	4	4	4	4	55
	INSG	64	5	2	2	2	5	2	2	5	5	2	100

*vgl. ÜB. 3.1

Übersicht 8.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte in Prozent nach derzeitiger Berufsposition, Art des Hochschulabschlusses und beruflicher Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen in % (U3)

Derzeitige Berufsposition/ Art des Hoch- schulabschlusses	Berufliche Ausbildung vor Eintritt in das Unternehmen												Zahl der Fälle in %
	1 Nicht zutreff.	2 Masch.- schloss.	4 Schloss.	6 Mecha- niker	7 Fein- mech.	11 Techn. Zeichn.	14 Elektro- mech.	16 Industrie- kaufmann	17 Kaufmann i. f. u. A.	18 Spezial- kaufmann	19 Einzulh. kaufmann	25 Sonstige	
4. AL*	UNI	92	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	22
	FH	40	20	-	-	20	-	-	-	-	20	-	31
	INSG.	76	6	-	-	6	-	6	-	-	6	-	24
5. AR/HGL/FR*	UNI	93	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	25
	INSG.	93	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	20
6. GL*	UNI	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	20
	FH	50	-	17	-	-	17	17	-	-	-	-	38
	INSG.	76	-	6	-	-	6	6	-	-	-	6	24
7. REF*	UNI	75	-	-	-	-	-	19	6	-	-	-	29
	FH	25	25	-	25	-	-	-	-	-	-	-	25
	INSG.	65	5	-	5	-	-	15	5	-	-	-	28
8. SB*	UNI	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	FH	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	6
	INSG.	33	33	-	33	-	-	-	-	-	-	-	4
Zahl der Fälle N=55 N=16 N=71	UNI	85	2	-	-	-	-	7	2	2	-	2	77
	FH	38	13	6	13	6	6	6	-	-	6	-	23
	INSG.	75	4	1	3	1	1	7	1	1	1	1	71

*vgl. Üb. 3.1

Übersicht 9

Hochqualifizierte Arbeitskräfte nach Fachrichtung des Studiums, Art des Hochschulabschlusses, Berufsposition und Zweit- bzw. Aufbaustudium in % (U3)
(BMW)

Fachrichtung des Studiums	AL*			AR/HGL/FR*			GL*			REF *			SB *		Zahl der Fälle in %
	Nicht zutreff.	Zeitstudium	BWL	PatA	Zweitstud.	AWA	Nicht zutreff.	Zweitstud.	AWA	Nicht zutreff.	Zweitstud.	AWA	Nicht zutreff.	Zweitstud.	
1. Maschinenbau- technik	29	-	-	6	6	-	18	6	6	12	6	-	6	6	59
	-	-	20	-	-	-	60	-	-	-	-	-	20	-	38
	23	-	5	5	5	-	27	5	5	9	5	-	9	5	52
2. Elektrotechnik	-	-	-	-	33	-	-	-	67	-	-	-	-	-	10
	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	8
	-	-	-	-	25	-	25	-	50	-	-	-	-	-	10
3. Wirtschafts- ingenieurwesen	-	-	25	-	-	-	-	-	-	75	-	-	-	-	14
	43	-	-	-	-	-	14	-	-	43	-	-	-	-	54
	27	-	9	-	-	-	9	-	-	55	-	-	-	-	26
4. Naturwissen- schaft	-	20	-	20	-	20	20	-	-	-	-	20	-	-	17
	-	20	-	20	-	20	20	-	-	-	-	20	-	-	12
Zahl der Fälle	17	3	3	7	7	3	14	3	10	17	3	3	3	3	69
N=29	23	-	8	-	-	-	38	-	-	23	-	-	8	-	31
N=13	19	2	5	5	5	2	21	2	7	19	2	2	5	2	100
N=42															

*vgl. Üb. 3.1

1) vgl. Üb. 2.3

2) vgl. Üb. 2.3

Übersicht 10.1

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fort- und Weiterbildung, Art des Hochschulabschlusses und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U1)

Fort- und Weiterbildung Art des Hochschulabschlusses		1964 u. früher	1965- 1969	1970- 1974	1975- 1979	1980- 1984	Zahl der Nen- nungen
1. Nein	UNI	-	-	-	-	100	4
	FH	-	-	-	-	100	1
	INSG.	-	-	-	-	100	2
2. EDV	UNI	-	-	50	50	-	8
	FH	22	22	11	44	-	11
	INSG.	15	15	23	46	-	10
3. Fertigung	UNI	-	-	100	-	-	2
	FH	-	-	-	100	-	2
	INSG.	-	-	33	67	-	2
4. Techn. Betriebswirt	FH	50	50	-	-	-	2
	INSG.	50	50	-	-	-	2
5. Refa/MTM	FH	33	33	-	33	-	4
	INSG.	33	33	-	33	-	2
6. Marketing	UNI	-	-	50	50	-	4
	INSG.	-	-	50	50	-	2
7. Controlling	UNI	-	-	-	100	-	4
	FH	-	-	100	-	-	1
	INSG.	-	-	33	67	-	2
8. Wertanalyse	UNI	-	-	-	100	-	2
	FH	-	25	25	38	13	10
	INSG.	-	22	22	44	11	7
9. Bilanzbuchh./StR.	FH	50	-	-	50	-	2
	INSG.	50	-	-	50	-	2
11. Management	UNI	13	-	27	53	7	30
	FH	16	28	16	36	4	30
	INSG.	15	18	20	43	5	30
12. Personalführung	UNI	-	-	-	100	-	2
	FH	100	-	-	-	-	1
	INSG.	50	-	-	50	-	2
13. Arbeitsschutz	UNI	-	-	-	100	-	2
	FH	-	25	50	25	-	5
	INSG.	-	20	40	40	-	4
15. Weiterbildung, allg.	UNI	14	14	19	52	-	42
	FH	8	29	33	25	4	29
	INSG.	11	22	27	38	2	34
Zahl der Nennungen N=50 UNI		10	6	24	54	6	38
N=82 FH		15	26	22	33	5	62
N=132 INSG.		13	18	23	41	5	100

Übersicht 10.2

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fort- und Weiterbildung, Art des Hochschulabschlusses und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U2)

Fort- und Weiterbildung/ Art des Hochschulabschlusses		1964 u. früher	1965- 1969	1970- 1974	1975- 1979	1980- 1984	Zahl der Nen- nungen
1. Nein	UNI	-	14	-	57	29	18
	FH	-	-	10	30	60	29
	INSG.	-	6	6	41	47	23
2. EDV	UNI	-	-	40	40	20	13
	FH	-	-	-	-	100	3
	INSG.	-	-	33	33	33	8
3. Fertigung	UNI	-	-	-	50	50	5
	FH	67	-	-	33	-	9
	INSG.	40	-	-	40	20	7
4. Techn. Bwt.	UNI	-	-	-	100	-	3
	FH	-	-	100	-	-	3
	INSG.	-	-	50	50	-	3
5. Refa/MTM	FH	-	-	-	50	50	6
	INSG.	-	-	-	50	50	3
8. Wertanalyse	FH	100	-	-	-	-	3
	INSG.	100	-	-	-	-	1
9. Bilanzbuchh./StR.	FH	-	-	-	-	100	3
	INSG.	-	-	-	-	100	1
10. Betriebsorg./Netzplt.	FH	100	-	-	-	-	6
	INSG.	100	-	-	-	-	3
11. Management	UNI	-	-	-	100	-	5
	FH	100	-	-	-	-	3
	INSG.	33	-	-	67	-	4
12. Personalführung	UNI	11	-	32	58	-	48
	FH	40	50	-	10	-	29
	INSG.	21	17	21	41	-	39
15. Weiterbildung, allg.	UNI	-	-	50	25	25	10
	FH	-	50	-	50	-	6
	INSG.	-	17	33	33	17	8
Zahl der Nennungen N=40 UNI		5	3	25	55	13	54
N=34 FH		29	18	6	21	26	46
N=74 INSG.		16	9	16	39	19	100

Übersicht 10.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fort- und Weiterbildung, Art des Hochschulabschlusses und Jahr des Hochschulabschlusses in % (U3)

Fort- und Weiterbildung/ Art des Hochschulabschlusses		1965- 1969	1970- 1974	1975- 1979	1980- 1984	Zahl der Nen- nungen
1. Nein	UNI	-	40	40	20	4
	INSG.	-	40	40	20	3
2. EDV	UNI	42	17	33	8	11
	FH	20	40	40	-	11
	INSG.	35	24	35	6	11
3. Fertigung	UNI	29	14	57	-	6
	FH	40	40	20	-	11
	INSG.	33	25	42	-	8
5. Refa/MTM	UNI	-	100	-	-	2
	FH	-	67	33	-	7
	INSG.	-	80	20	-	3
6. Marketing	UNI	33	33	33	-	3
	FH	-	100	-	-	2
	INSG.	25	50	25	-	3
7. Controlling	UNI	-	20	80	-	4
	FH	-	50	50	-	9
	INSG.	-	33	67	-	6
8. Wertanalyse	UNI	-	25	75	-	4
	FH	20	20	60	-	11
	INSG.	11	22	67	-	6
9. Bilanzbuchh./StR.	UNI	-	100	-	-	1
	INSG.	-	100	-	-	1
10. Betriebsorg./ Netzplant.	UNI	-	20	60	20	4
	INSG.	-	20	60	20	3
11. Management	UNI	29	14	57	-	12
	FH	-	67	33	-	7
	INSG.	24	24	53	-	11
12. Personalführung	UNI	19	17	62	2	42
	FH	29	35	35	-	38
	INSG.	22	22	55	2	41
14. Recht	UNI	25	50	25	-	4
	INSG.	25	50	25	-	3
15. Weiterbildung, allgemein	UNI	25	25	50	-	4
	FH	50	-	50	-	4
	INSG.	33	17	50	-	4
Zahl der Nennungen N=113 UNI		20	22	54	4	72
N=45 FH		22	40	38	-	28
N=158 INSG.		21	27	49	3	100

Übersicht 11.1

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (in %) nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Fort- und Weiterbildung und Art des Hochschulabschlusses in % der Nennungen (U1)

Fachrichtung des Studiums		Berufliche Fort- und Weiterbildung *															Zahl der Nennungen in %
		1 keine	2 EDV	3 FER	4 Techn. Bwt.	5 REFA/ MTM	6 Mkt.	7 CON	8 Wert- ana- lyse	9 Bil.- buchh. StRt.	11 Mmm.	12 PNF	13 ASch.	15 WBa.			
1. Maschinenbau- technik	UNI	9	-	9	-	-	-	-	-	27	-	-	-	55	22		
	FH	2	8	3	3	5	-	12	2	28	2	7	7	28	73		
	INSG.	3	7	4	3	4	-	10	1	28	1	6	6	32	54		
2. Elektrotechnik	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	2		
	FH	-	50	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	17	7		
	INSG.	-	43	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	29	5		
3. Wirtschaftsingenieurwesen	UNI	-	22	-	-	-	-	-	-	33	-	11	33	33	18		
	FH	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	1		
	INSG.	-	20	-	-	-	-	10	-	30	-	10	30	30	8		
4. Naturwissenschaft	UNI	-	40	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	40	10		
	FH	-	40	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	40	4		
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5. Wirtschaftswissenschaft	UNI	4	-	-	-	-	9	4	-	35	4	-	-	35	46		
	FH	-	7	-	-	-	7	-	7	40	-	-	-	40	18		
	INSG.	3	3	-	-	-	5	3	3	37	3	-	-	37	29		
6. Rechtswissenschaft	UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	2		
	FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	1		
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Zahl der Nennungen N=50 N=82 N=132	UNI	4	8	2	-	-	4	2	-	30	2	2	42	38			
	FH	1	11	2	2	4	1	10	2	30	1	5	29	62			
	INSG.	2	10	2	2	2	2	7	2	30	2	4	34	100			

- * 1 = keine
 2 = EDV
 3 = Fertigung
 4 = Technischer Betriebswirt
- 5 = REFA/NTM
 6 = Marketing
 7 = Controlling
 8 = Wertanalyse
- 9 = Bilanzbuchhaltung/
 Steuerrecht
 10 = Betriebsorganisation/
 Netzplantechnik
 11 = Management
- 12 = Personalführung
 13 = Arbeitsschutz
 14 = Recht
 15 = Weiterbildung, allgemein

Übersicht 11.2 Hochqualifizierte Arbeitskräfte (in %) nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Fort- und Weiterbildung und Art des Hochschulabschlusses in % der Nennungen (U2)

Fachrichtung des Studiums		Berufliche Fort- und Weiterbildung *												Zahl der Nennungen in %
		1 keine	2 EDV	3 FER	4 Techn. Bwt.	5 REFA/ MTM	8 Wert- ana- lyse	9 Bil.- buchh. StRt.	10 BOR/ Nplt.	11 Mm.	12 PNF	15 WBa.		
1. Maschinenbau- technik	UNI	33	-	8	8	-	-	-	-	8	42	-	30	
	FH	33	-	11	4	4	4	-	-	4	30	4	79	
	INSG.	33	-	10	5	3	3	5	-	33	33	3	53	
2. Elektrotechnik	UNI	17	-	17	-	-	-	-	-	-	33	33	15	
	FH	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
	INSG.	29	-	14	-	-	-	-	-	29	29	29	9	
3. Wirtschaftsingenieurwesen	UNI	-	33	-	-	-	-	-	-	-	67	-	8	
	FH	-	-	-	-	33	-	-	-	-	67	-	9	
	INSG.	-	17	-	-	17	-	-	-	-	67	-	8	
4. Naturwissenschaft	UNI	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
	INSG.	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
5. Wirtschaftswissenschaft	UNI	11	22	-	-	-	-	-	-	11	44	11	23	
	FH	-	33	-	-	-	-	33	-	-	-	33	9	
	INSG.	8	25	-	-	-	-	8	-	8	33	17	16	
6. Rechtswissenschaft	UNI	-	13	-	-	-	-	-	-	-	75	13	20	
	INSG.	-	13	-	-	-	-	-	-	-	75	13	11	
Zahl der Nennungen N=40 N=34 N=74	UNI	18	13	5	3	-	-	-	-	5	48	10	54	
	FH	29	3	9	3	6	3	3	6	3	29	6	46	
	INSG.	23	8	7	3	3	1	1	3	4	39	8	100	

*vgl. Üb. 11.1

Übersicht 11.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (in %) nach Fachrichtung des Studiums, beruflicher Fort- und Weiterbildung und Art des Hochschulabschlusses in % der Nennungen (U3)

Fachrichtung des Studiums		Berufliche Fort- und Weiterbildung*															Zahl der Nennungen in %
		1 keine	2 EDV	3 FER	5 REFA/ MTM	6 Mkt.	7 CON	8 Wert- ana- lyse	9 Bil.- buchh. StRt.	10 BOR/ NplT.	11 Mm.	12 PNF	14 Recht	15 WBa.			
1. Maschinenbau- technik	UNI	5	5	14	-	5	-	5	-	-	14	41	5	2	39		
	FH	-	6	24	-	-	6	18	-	-	-	41	-	6	38		
	INSG.	3	5	16	-	3	2	8	-	-	10	41	3	3	39		
2. Elektrotechnik	UNI	-	33	-	-	-	17	17	-	-	-	33	-	-	5		
	FH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	2		
	INSG.	-	29	-	-	-	14	14	-	-	-	29	-	14	4		
3. Wirtschaftsini- genieurwesen	UNI	11	11	-	-	-	11	-	11	11	11	33	-	11	8		
	FH	-	14	5	14	-	9	9	-	9	41	41	-	-	49		
	INSG.	3	13	3	10	-	10	6	3	10	10	39	-	3	20		
4. Naturwissen- schaft	UNI	-	-	8	-	-	-	8	8	8	23	46	-	8	12		
	FH	-	-	8	-	-	-	8	8	23	46	46	-	8	8		
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5. Wirtschafts- wissenschaft	UNI	-	10	-	6	3	10	-	6	6	6	48	3	3	27		
	FH	-	20	-	-	20	20	-	-	20	20	20	-	-	11		
	INSG.	-	11	-	6	6	11	-	3	6	8	44	3	3	23		
6. Rechtswissen- schaft	UNI	33	17	-	-	-	-	-	-	-	-	33	17	-	5		
	FH	33	17	-	-	-	-	-	-	-	-	33	17	-	4		
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7. Sonstige	UNI	-	-	-	-	-	-	-	25	50	50	25	-	-	4		
	FH	-	-	-	-	-	-	-	25	50	50	25	-	-	3		
	INSG.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Zahl der Nennungen N=113 N=45 N=158	UNI	4	11	6	2	3	4	4	1	4	12	42	4	4	72		
	FH	-	11	11	7	2	9	11	-	-	7	38	-	4	28		
	INSG.	3	11	8	3	3	6	6	1	3	11	41	3	4	100		

*vgl. ÜB. 11.1

Übersicht 12.1

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Berufsposition in % der Nennungen (U1)

Fachrichtung des Studiums/ Fort- und Weiterbildung	1 VS*	2 ZAL/BL*	3 HAL*	4 AL*	6 GL*	8 SB*	Zahl der Nennungen abs. in %	
1. Maschinenbautechnik								
1 Nein	-	-	-	-	-	3	2	3
2 EDV	-	-	-	3	3	1	5	7
3 Fertigung	-	-	-	1	1	1	3	4
4 Techn. Betriebswirt	-	-	-	3	-	-	2	3
5 Refa/MTM	-	-	-	3	1	-	3	4
8 Wertanalyse	-	-	-	-	3	7	7	10
9 Bilanzbuchh./StR.	-	-	-	1	-	-	1	1
11 Management	-	-	1	10	6	11	20	28
12 Personalführung	-	-	-	1	-	-	1	1
13 Arbeitsschutz	-	-	-	-	3	3	4	6
15 Weiterbildung, allg.	-	-	3	6	14	10	23	32
Insgesamt	-	-	4	28	31	37	71	100
2. Elektrotechnik								
2 EDV	-	-	-	-	14	29	3	43
11 Management	-	-	-	-	-	29	2	29
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	-	14	14	2	29
Insgesamt	-	-	-	-	29	71	7	100
3. Wirtschaftsingenieur- wesen								
2 EDV	-	-	-	10	10	-	2	20
8 Wertanalyse	-	-	-	-	-	10	1	10
11 Management	-	-	-	10	20	-	3	30
13 Arbeitsschutz	-	-	-	-	10	-	1	10
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	10	20	-	3	30
Insgesamt	-	-	-	30	60	10	10	100
4. Naturwissenschaft								
2 EDV	-	-	-	20	20	-	2	40
11 Management	-	-	-	-	20	-	1	20
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	20	20	-	2	40
Insgesamt	-	-	-	40	60	-	5	100
5. Wirtschaftswissenschaft								
1 Nein	-	-	-	-	-	3	1	3
2 EDV	-	-	-	-	-	3	1	3
6 Marketing	-	-	3	3	-	-	2	5
7 Controlling	-	-	-	-	8	-	3	8
8 Wertanalyse	-	-	-	-	3	-	1	3
9 Bilanzbuchh./StR.	-	-	-	-	3	-	1	3
11 Management	3	-	5	13	16	-	14	37
12 Personalführung	-	-	-	3	-	-	1	3
15 Weiterbildung, allg.	3	-	5	11	16	3	14	37
Insgesamt	5	-	13	29	45	8	38	100
6. Rechtswissenschaft								
15 Weiterbildung, allg.	-	100	-	-	-	-	1	100
Insgesamt	-	100	-	-	-	-	1	100
Zahl der Nennungen abs. in %	2 2	1 1	8 6	36 27	50 38	35 27	132	100 100

*vgl. Üb. 3.1

Übersicht 12.2

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Berufsposition in % der Nennungen (U2)

Fachrichtung des Studiums/ Fort- und Weiterbildung	3 HAL*	4 AL*	5 AR/HGL/FR*	6 GL*	7 REF*	8 SB*	Zahl der Nennungen abs. in %	
1. Maschinenbautechnik								
1 Nein	-	-	-	3	21	10	13	33
3 Fertigung	-	-	8	3	-	-	4	10
4 Techn.Betriebswirt	-	-	3	3	-	-	2	5
5 Refa/MTM	-	-	-	-	-	3	1	3
8 Wertanalyse	-	-	3	-	-	-	1	3
10 Betriebsorg./Netzpl.	3	-	3	-	-	-	2	5
11 Management	3	-	3	-	-	-	2	5
12 Personalführung	5	5	23	-	-	-	13	33
15 Weiterbildung	-	-	3	-	-	-	1	3
Insgesamt	10	5	44	8	21	13	39	100
2. Elektrotechnik								
1 Nein	-	-	14	-	-	14	2	29
3 Fertigung	-	-	-	-	-	14	1	14
12 Personalführung	29	-	-	-	-	-	2	29
15 Weiterbildung,allg.	14	-	-	-	14	-	2	29
Insgesamt	43	-	14	-	14	29	7	100
3. Wirtschaftsingenieur- wesen								
2 EDV	-	17	-	-	-	-	1	17
5 Refa/MTM	-	-	-	-	17	-	1	17
12 Personalführung	-	33	33	-	-	-	4	67
Insgesamt	-	50	33	-	17	-	6	100
4. Naturwissenschaft								
1 Nein	-	-	-	-	50	-	1	50
2 EDV	-	-	-	-	50	-	1	50
Insgesamt	-	-	-	-	100	-	2	100
5. Wirtschaftswissenschaft								
1 Nein	-	-	-	-	8	-	1	8
2 EDV	-	-	17	-	8	-	3	25
9 Bilanzbuchh./StR.	-	-	-	-	8	-	1	8
11 Management	-	-	8	-	-	-	1	8
12 Personalführung	-	-	33	-	-	-	4	33
15 Weiterbildung,allg.	-	-	8	-	-	8	2	17
Insgesamt	-	-	67	-	25	8	12	100
6. Rechtswissenschaft								
2 EDV	-	13	-	-	-	-	1	13
12 Personalführung	-	75	-	-	-	-	6	75
15 Weiterbildung,allg.	-	13	-	-	-	-	1	13
Insgesamt	-	100	-	-	-	-	8	100
Zahl der Nennungen abs. in %	7 9	13 18	28 38	3 4	15 20	8 11	74	100 100

*vgl. Üb. 3.1

Übersicht 12.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Berufsposition in % der Nennungen (U3)

Fachrichtung des Studiums/ Fort- und Weiterbildung	4 AL*	5 AR/HGL/FR*	6 GL*	7 REF*	8 SB*	Zahl der Nennungen abs. in %	
1. Maschinenbautechnik							
1 Nein	-	-	2	2	-	2	3
2 EDV	3	2	2	2	2	6	10
3 Fertigung	7	-	3	3	3	10	16
6 Marketing	-	-	-	2	2	2	3
7 Controlling	-	-	2	-	-	1	2
8 Wertanalyse	3	-	-	2	3	5	8
11 Management	5	2	-	2	2	6	10
12 Personalführung	20	5	11	2	3	25	41
14 Recht	-	2	-	-	2	2	3
15 Weiterbildung, allg.	-	-	2	2	-	2	3
Insgesamt	38	10	21	15	16	61	100
2. Elektrotechnik							
2 EDV	-	14	14	-	-	2	29
7 Controlling	-	14	-	-	-	1	14
8 Wertanalyse	-	14	-	-	-	1	14
12 Personalführung	-	-	29	-	-	2	29
15 Weiterbildung, allg.	-	-	14	-	-	1	14
Insgesamt	-	43	57	-	-	7	100
3. Wirtschaftsingenieurwesen							
1 Nein	-	-	-	3	-	1	3
2 EDV	6	-	-	6	-	4	13
3 Fertigung	-	-	-	3	-	1	3
5 Refa/MTM	6	-	-	3	-	3	10
7 Controlling	3	-	-	6	-	3	10
8 Wertanalyse	-	-	-	6	-	2	6
10 Betriebsorg./Netzpl.	-	-	-	3	-	1	3
11 Management	10	-	-	-	-	3	10
12 Personalführung	13	-	3	23	-	12	39
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	3	-	1	3
Insgesamt	39	-	3	58	-	31	100
4. Naturwissenschaft							
3 Fertigung	-	-	8	-	-	1	8
8 Wertanalyse	-	8	-	-	-	1	8
10 Betriebsorg./Netzpl.	8	-	-	-	-	1	8
11 Management	-	15	-	8	-	3	23
12 Personalführung	15	15	8	8	-	6	46
15 Weiterbildung, allg.	-	-	8	-	-	1	8
Insgesamt	23	38	23	15	-	13	100
5. Wirtschaftswissenschaft							
2 EDV	3	8	-	-	-	4	11
5 Refa/MTM	-	3	-	3	-	2	6
6 Marketing	-	-	3	3	-	2	6
7 Controlling	6	-	3	3	-	4	11
9 Bilanzbuchh./StR.	3	-	-	-	-	1	3
10 Betriebsorg./Netzpl.	3	3	-	-	-	2	6
11 Management	3	-	-	6	-	3	8
12 Personalführung	8	6	14	17	-	16	44
14 Recht	-	-	-	3	-	1	3
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	3	-	1	3
Insgesamt	25	19	19	36	-	36	100
6. Rechtswissenschaft							
1 Nein	-	33	-	-	-	2	33
2 EDV	-	17	-	-	-	1	17
12 Personalführung	17	17	-	-	-	2	33
14 Recht	-	-	-	17	-	1	17
Insgesamt	17	67	-	17	-	6	100
7. Sonstige							
10 Betriebsorg./Netzpl.	-	25	-	-	-	1	25
11 Management	-	25	-	25	-	2	50
12 Personalführung	-	25	-	-	-	1	25
Insgesamt	-	75	-	25	-	4	100
Zahl der Nennungen abs. in %	48 30	28 18	28 18	44 28	10 6	158	100

*vgl. ÜB. 3.1

Übersicht 13.1

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Tätigkeit in % der Nennungen (U1)

Fachrichtung des Studiums/ Fort- und Weiterbildung	FUE*	FER*	VER*	PN*	VWA*	ADL*	Zahl der Nennungen abs. in %	
1. Maschinenbautechnik								
1 Nein	1	-	-	-	1	-	2	3
2 EDV	-	6	-	-	1	-	5	7
3 Fertigung	1	1	-	1	-	-	3	4
4 Techn. Betriebswirt	-	-	3	-	-	-	2	3
5 Refa/MTM	-	3	-	1	-	-	3	4
8 Wertanalyse	7	3	-	-	-	-	7	10
9 Bilanzbuchh./StR.	-	-	1	-	-	-	1	1
11 Management	11	11	3	1	1	-	20	28
12 Personalführung	-	-	1	-	-	-	1	1
13 Arbeitsschutz	1	-	1	1	-	1	4	6
15 Weiterbildung, allg.	20	8	1	-	1	1	23	32
Insgesamt	42	32	11	6	6	3	71	100
2. Elektrotechnik								
2 EDV	14	-	-	-	29	-	3	43
11 Management	14	-	-	-	14	-	2	29
15 Weiterbildung, allg.	29	-	-	-	-	-	2	29
Insgesamt	57	-	-	-	43	-	7	100
3. Wirtschaftsingenieurwesen								
2 EDV	10	-	10	-	-	-	2	20
8 Wertanalyse	10	-	-	-	-	-	1	10
11 Management	10	-	10	-	10	-	3	30
13 Arbeitsschutz	-	-	-	-	10	-	1	10
15 Weiterbildung, allg.	10	-	10	-	10	-	3	30
Insgesamt	40	-	30	-	30	-	10	100
4. Naturwissenschaft								
2 EDV	-	-	-	-	40	-	2	40
11 Management	-	-	-	-	20	-	1	20
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	-	40	-	2	40
Insgesamt	-	-	-	-	100	-	5	100
5. Wirtschaftswissenschaft								
1 Nein	-	-	-	-	3	-	1	3
2 EDV	-	-	-	-	3	-	1	3
6 Marketing	-	-	3	3	-	-	2	5
7 Controlling	-	-	3	-	5	-	3	8
8 Wertanalyse	-	-	-	-	3	-	1	3
9 Bilanzbuchh./StR.	-	-	-	-	3	-	1	3
11 Management	-	3	11	11	13	-	14	37
12 Personalführung	-	-	-	-	3	-	1	3
15 Weiterbildung, allg.	-	-	5	16	16	-	14	37
Insgesamt	-	3	21	29	47	-	38	100
6. Rechtswissenschaft								
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	-	100	-	1	100
Insgesamt	-	-	-	-	100	-	1	100
Zahl der Nennungen abs. in %	38 29	24 18	19 14	15 11	34 26	2 2	132	100 100

*vgl. Ü. 6.1

Übersicht 13.2

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Tätigkeit in % der Nennungen (U2)

Fachrichtung des Studiums/ Fort- und Weiterbildung	FUE*	FER*	VER*	PN*	VWA*	Zahl der Nennungen abs. in %	
1. Maschinenbautechnik							
1 Nein	28	3	-	-	3	13	33
3 Fertigung	8	3	-	-	-	4	10
4 Techn. Betriebswirt	3	-	-	-	3	2	5
5 Refa/MTM	-	-	-	-	3	1	3
8 Wertanalyse	-	-	-	-	3	1	3
10 Betriebsorg./Netzplant.	-	-	-	3	3	2	5
11 Management	-	-	-	3	3	2	5
12 Personalführung	8	10	-	5	10	13	33
15 Weiterbildung,allg.	-	3	-	-	-	1	3
Insgesamt	46	18	-	10	26	39	100
2. Elektrotechnik							
1 Nein	-	-	-	29	-	2	29
3 Fertigung	-	-	-	-	14	1	14
12 Personalführung	29	-	-	-	-	2	29
15 Weiterbildung,allg.	14	14	-	-	-	2	29
Insgesamt	43	14	-	29	14	7	100
3. Wirtschaftsingenieurwesen							
2 EDV	-	-	-	-	17	1	17
5 Refa/MTM	-	17	-	-	-	1	17
12 Personalführung	33	-	-	-	33	4	67
Insgesamt	33	17	-	-	50	6	100
4. Naturwissenschaft							
1 Nein	50	-	-	-	-	1	50
2 EDV	50	-	-	-	-	1	50
Insgesamt	100	-	-	-	-	2	100
5. Wirtschaftswissenschaft							
1 Nein	-	-	8	-	-	1	8
2 EDV	-	8	8	-	8	3	25
9 Bilanzbuchh./StR.	-	-	-	-	8	1	8
11 Management	-	-	8	-	-	1	8
12 Personalführung	-	17	17	-	-	4	33
15 Weiterbildung,allg.	-	8	-	8	-	2	17
Insgesamt	-	33	42	8	17	12	100
6. Rechtswissenschaft							
2 EDV	-	-	-	13	-	1	13
12 Personalführung	-	38	-	38	-	6	75
15 Weiterbildung,allg.	-	13	-	-	-	1	13
Insgesamt	-	50	-	50	-	8	100
Zahl der Nennungen	abs. in %	25 34	17 23	5 7	11 15	16 22	74 100

*vgl. Üb. 6.1

Übersicht 13.3

Hochqualifizierte Arbeitskräfte (Zahl der Nennungen) nach Fachrichtung des Studiums, Fort- und Weiterbildung und derzeitiger Tätigkeit in % der Nennungen (U3)

Fachrichtung des Studiums/ Fort- und Weiterbildung	FUE*	FER*	VER*	PN*	VWA*	Zahl der Nennungen abs. in %	
1. Maschinenbautechnik							
1 Nein	2	2	-	-	-	2	3
2 EDV	-	2	2	-	7	6	10
3 Fertigung	5	3	-	3	5	10	16
6 Marketing	-	2	2	-	-	2	3
7 Controlling	-	2	-	-	-	1	2
8 Wertanalyse	2	3	-	2	2	5	8
11 Management	2	2	2	-	5	6	10
12 Personalführung	10	15	-	-	16	25	41
14 Recht	-	-	2	-	2	2	3
15 Weiterbildung, allg.	-	2	-	2	-	2	3
Insgesamt	20	31	7	7	36	61	100
2. Elektrotechnik							
2 EDV	14	14	-	-	-	2	29
7 Controlling	-	14	-	-	-	1	14
8 Wertanalyse	-	14	-	-	-	1	14
12 Personalführung	14	14	-	-	-	2	29
15 Weiterbildung, allg.	14	-	-	-	-	1	14
Insgesamt	43	57	-	-	-	7	100
3. Wirtschaftsingenieurwesen							
1 Nein	-	3	-	-	-	1	3
2 EDV	-	3	-	3	6	4	13
3 Fertigung	-	-	-	3	-	1	3
5 Refa/MTM	3	-	-	-	6	3	10
7 Controlling	-	-	-	3	6	3	10
8 Wertanalyse	-	-	-	-	6	2	6
10 Betriebsorg./Netzplant.	-	-	-	3	-	1	3
11 Management	3	3	-	-	3	3	10
12 Personalführung	3	3	3	13	16	12	39
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	3	-	1	3
Insgesamt	10	13	3	29	45	31	100
4. Naturwissenschaft							
3 Fertigung	8	-	-	-	-	1	8
8 Wertanalyse	-	-	-	-	8	1	8
10 Betriebsorg./Netzplant.	-	8	-	-	-	1	8
11 Management	-	-	-	-	23	3	23
12 Personalführung	8	15	-	-	23	6	46
15 Weiterbildung, allg.	8	-	-	-	-	1	8
Insgesamt	23	23	-	-	54	13	100
5. Wirtschaftswissenschaft							
2 EDV	-	3	6	-	3	4	11
5 Refa/MTM	-	-	3	-	3	2	6
6 Marketing	-	-	-	3	3	2	6
7 Controlling	-	-	6	-	6	4	11
9 Bilanzbuchh./StR.	-	-	-	-	3	1	3
10 Betriebsorg./Netzplant.	-	3	-	-	3	2	6
11 Management	-	-	3	3	3	3	8
12 Personalführung	-	6	11	11	17	16	44
14 Recht	-	-	-	3	-	1	3
15 Weiterbildung, allg.	-	-	-	3	-	1	3
Insgesamt	-	11	28	22	39	36	100
6. Rechtswissenschaft							
1 Nein	-	-	17	-	17	2	33
2 EDV	-	-	-	-	17	1	17
12 Personalführung	-	-	-	-	33	2	33
14 Recht	-	-	17	-	-	1	17
Insgesamt	-	-	33	-	67	6	100
7. Sonstige							
10 Betriebsorg./Netzplant.	-	-	-	-	25	1	25
11 Management	-	-	25	-	25	2	50
12 Personalführung	-	-	-	-	25	1	25
Insgesamt	-	-	25	-	75	4	100
Zahl der Nennungen abs. in %	21 13	34 22	18 11	21 13	64 41	158	100 100

*vgl. Üb. 6.1

Literaturverzeichnis

Allesch, J., Preiss-Allesch, D. (Hrsg.): Hochschule und Wirtschaft - Möglichkeiten und Hemmnisse der Zusammenarbeit. Dokumentation einer wissenschaftlichen Fachtagung. Studien zu Bildung und Wissenschaft 7, Bad Honnef 1984.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): 7. Raumordnungsbericht 1981/82. München 1984.

ders.: 8. Raumordnungsbericht 1983/84. München 1986.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Regionaler Planungsverband Main-Rhön (Hrsg.): Region Main-Rhön. München 1977.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Planungsverband Region Ingolstadt (Hrsg.): Region Ingolstadt. München 1977.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Regionaler Planungsverband München (Hrsg.): Region München. München o.J.

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hrsg.): Schulverzeichnis 1985/86. München 1986.

Bodenhöfer, H.-J. (Hrsg.): Hochschulexpansion und Beschäftigung. Bildungswissenschaftliche Fortbildungstagungen an der Universität Klagenfurt, Band I, Wien, Köln, Graz 1981.

Brinkmann, G.: Die Absorption der Hochschulabsolventen durch das Beschäftigungssystem der Vereinigten Staaten von Amerika. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 11.Jg., 4/1978, S.425-434.

Bülow, M. (Hrsg.): Akademikertätigkeit im Wandel. Auf dem Weg zum akademischen Facharbeiter. Frankfurt, New York 1984.

Busch, D.W. u.a.: Tätigkeitsfelder und Qualifikationen von Wirtschafts-, Sozial-, Ingenieur- und Naturwissenschaftlern. Frankfurt, New York 1981.

Clement, W. (Hrsg.): Karriereplanung und Probleme des beruflichen Einsatzes von Hochschulabsolventen. Tagungsbericht mit ergänzenden Materialien. Wien 1982.

Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft. Reihe: Bildung Wissenschaft Aktuell 6/1985.

Evers, H., v. Landsberg, G.: Qualifikation und Karriere. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik 75, Institut der Deutschen Wirtschaft (Hrsg.), Köln 1982.

Falk, R.: Einsatz von professionalisiertem Personal in alternativen Tätigkeitsfeldern. In: Bildung und Erziehung 37, 4/1984, S. 445-455.

Ferring, K., v.Landsberg G., Staufenbiel, J.E.: Hochschulexpansion und betriebliche Personalpolitik. Wie die Wirtschaft auf die Zunahme der Hochschulabsolventen reagiert. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik 96, Institut der Deutschen Wirtschaft (Hrsg.), Köln 1984.

Foester, H.: Wohin mit der Akademikerschwemme? In: Das Parlament, 36.Jg., Nr. 36 vom 6.9.1986, S.3.

Geipel, R., Pauli, K.-H.: Arbeitsmarkt und Qualifikation - Eine Fallstudie am Beispiel eines Münchner Automobilwerkes (BMW). In: Regionale Bildungsplanung im Rahmen der Entwicklungsplanung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 127, Hannover 1978, S.155-180.

Griesbach, H., Kaiser, M., v.Landsberg, G.: Berufschancen von Fachhochschulabsolventen in der Wirtschaft. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik, 100, Köln 1984.

Gröhn, D.: Sozialwissenschaftler in der Grauzone des Arbeitsmarktes. Schriftenreihe des Berufsverbandes Deutscher Soziologen e.V. (BDS), Band 7, Bielefeld 1984.

Hanns-Seidel-Stiftung e.V. (Hrsg.): Hochschule - Wirtschaft. Politische Studien, Sonderheft 1/1986.

Havers, N., Parmentier, K., Stooß, F.: Alternative Einsatzfelder für Lehrer? Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 73, Nürnberg 1983.

Heldmann, W.: Studierfähigkeit. Schriften des Hochschulverbandes, H.29, Göttingen 1984.

Hermanns, H., Tkocz, Chr., Winkler, H.: Berufsverlauf von Ingenieuren. Biografie-analytische Auswertung narrativer Interviews. Frankfurt, New York 1984.

Holtkamp, R., Teichler, U. (Hrsg.): Berufstätigkeit von Hochschulabsolventen. Forschungsergebnisse und Folgerungen für das Studium. Frankfurt, New York 1983.

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Hrsg.): Hochqualifizierte: Arbeitsmarktprobleme einzelner Fachrichtungen. Profildienst aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Literaturdokumentation, Nürnberg 1982 und Ergänzungslieferungen 1983, 1984 und 1986.

ders. (Hrsg.): Hochschulexpansion und Arbeitsmarkt. Problemstellungen und Forschungsperspektiven. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 77, Nürnberg 1983.

ders.: Wege aus der Fachhochschule. Einführung und erste Ergebnisse einer gemeinsamen IAB-BMBW Erhebung. Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 3.1/1984.

Kaiser, M., Hallermann, B., Otto, M.: Fachhochschulabsolventen - zwei Jahre danach. Erste empirische Ergebnisse aus einer Totalerhebung bei Fachhochschulabsolventen des Examensjahrgangs 1980 in der Bundesrepublik Deutschland. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 17.Jg., 2/1984, S.231-246.

Kaiser, M., Kolosi, T., Robert, P.: Bildungsexpansion, Beschäftigung und Mobilität. Ein empirischer Vergleich zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Ungarn. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 17.Jg., 3/1984, S.388-406.

Kaiser, M., Stooß, F.: Zur Entwicklung der Selbständigen unter den Hochschulabsolventen. Ausgewählt Befunde aus der amtlichen Statistik und aus neueren Erhebungen bei erwerbstätigen Fachhochschul- und Hochschulabsolventen. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 13.Jg., 2/1980, S.170-183.

Karasch, J.: Silberstreif am Horizont. In: DUZ 24/1983, S.16-17.

Korkeakoulu, J.: Academic Career Study. Joensuu 1982.

Krämer, W.: Der Zusammenhang zwischen Berufsausbildung und Berufstätigkeit. Eine empirische Untersuchung von Ausmaß, Entstehung und Folgen beruflicher Flexibilität bei Führungskräften kleiner Unternehmen. Schriften zur Mittelstandsforschung, Nr.88, Göttingen 1982.

Krais, B.: Thesen zur Entwicklung der Arbeitsbedingungen von Akademikern in der privaten Wirtschaft. In: Hochschulexpansion und Arbeitsmarkt. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Hrsg.), Nürnberg 1983, S.34-47.

Laatz, W.: Ingenieure in der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt, New York 1979.

Leventman, P.G.: Professionals out of work. New York, London 1981.

Lutz, B., Kammerer, G.: Das Ende des graduierten Ingenieurs? Frankfurt, Köln 1975.

Meister, J.-J.: Schulische Qualifikationen und Berufskarriere. Materialien zur Berufs- und Arbeitspädagogik, Band 2. Institut für Berufspädagogik, Universität Karlsruhe, TH (Hrsg.), Villingen-Schwenningen 1985.

ders.: Bildungslaufbahnen in die Berufswelt. - Schulische und nicht-schulische Determinanten beruflicher Bildung -. Studien und Materialien des Staatsinstituts für Bildungsforschung und Bildungsplanung, Folge 8, Schorb, A.O. (Hrsg.), München 1978.

ders.: Bildungslaufbahnen in die Berufswelt II. - Schulische und nicht-schulische Determinanten beruflicher Bildung im Zeitvergleich -. Studien und Materialien des Staatsinstituts für Bildungsforschung und Bildungsplanung München, Folge 19, München 1983.

Mitglieder des Bundesverfassungsgerichts (Hrsg.): Urteil vom 15. Dezember 1983 aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 18. und 19. Oktober 1983 (1 BvR 209, 269, 362, 420, 440.484/83). Volkszählungsgesetz 1983. In: Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts, Bd. 65, Tübingen 1984, S.1-71.

Nuthmann, R.: Verbleib von Hochschulabsolventen, Annahmen zur Entwicklung von Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen und Arbeitsformen zwischen "richtiger" Beschäftigung und Arbeitslosigkeit. In: Hochschulexpansion und Arbeitsmarkt. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Hrsg.), Nürnberg 1983, S.1-33.

Österreichisches Institut für Bildungsforschung (Hrsg.): Erwartungen und Vorstellungen von Studenten im Hinblick auf ihre beruflichen Möglichkeiten. Wien 1984.

o.V.: Bei Einstellung von Akademikern gilt: Erfahrung geht vor Theorie. In: Wirtschaftswoche Nr.25 vom 13.6.1986.

o.V.: Deckel auf? Einstellungsbedarf an Ingenieuren. In: Uni Berufswahl-Magazin 6/1985, S.9-14.

o.V.: Promoviert und doch ohne Job. In: Süddeutsche Zeitung vom 16.9.1985, S.19.

o.V.: Zwangsoffer von allen höheren Beamten? Vier Kultusminister über die Berufsaussichten der Akademiker. In: Der Spiegel, Nr.31/1985, S. 26-33.

o.V.: Mit Volldampf in die Sackgasse. Arbeitslose Akademiker. Spiegel-Serie. In: Der Spiegel, Nr.20-25/1985.

Pauli, K.H.: Rekrutierungsgebiete von Belegschaften Münchner Großbetriebe nach Qualifikationsstufen. Unveröff. Staatsexamensarbeit am Geogr. Institut der TU München 1976.

Schweizer Wissenschaftsrat (Hrsg.): Die Beschäftigungssituation der Neuabsolventen der Schweizer Hochschulen - Ergebnisse der Befragung 1983. In: Wissenschaftspolitik, 13.Jg., 1/1984, S.53-74.

ders. (Hrsg.): Akademikerbeschäftigung und Hochschulpolitik. Gestern - heute - morgen. Wissenschaftspolitik, Beiheft 32/1985.

Spiegel-Verlag (Hrsg.): Akademiker in Deutschland. Eine Analyse ihrer beruflichen Situation und ihrer gesellschaftspolitischen Einstellung. Hamburg 1980.

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder (Hrsg.): Prognose der Studienanfänger, Studenten und Hochschulabsolventen bis 2000. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz 95, Februar 1986.

Stoß, F.: Ausgewählte Befunde zur Situation der Hochschulabsolventen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1979. Zusammenfassung empirischer Ergebnisse aus einer Repräsentativbefragung der Infratest Wirtschaftsforschung GmbH München. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 12. Jg., 4/1979, S. 607-624.

ders.: Arbeitsmarkt und Berufsverlauf von Hochschulabsolventen. In: Hochschule und Beruf. Problemlage und Aufgaben der Forschung. Teichler, U. (Hrsg.), Frankfurt, New York 1979, S. 40-62.

Teichler, U. (Hrsg.): Hochschule und Beruf. Problemlage und Aufgaben der Forschung. Frankfurt, New York 1979.

Teichler, U., Buttgereit, M., Holtkamp, R.: Hochschulzertifikate in der betrieblichen Einstellungspraxis. Studien zu Bildung und Wissenschaft 6. Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.), Bad Honnef 1984.

Tessaring, M.: Arbeitslosigkeit, Verbleib und Beschäftigungsmöglichkeiten der Hochschulabsolventen. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 4/1981, S.391-404.

ders.: Hochschulabsolventen auf dem Arbeitsmarkt. In: Materialien zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 5/1984, S.8.

Tessaring, M., Weissshun, G.: Der Bestand an Hochschulabsolventen bis zum Jahre 2000. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 37, 1/1985, S.84-91.

Thiele, A.: Handlungsorientierung und Effizienz in der betrieblichen Führungskräfteweiterbildung. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik 88, 4/1983, Köln 1983.

Turner, G.: Die Angst der Etablierten vor dem Ansturm des eigenen Nachwuchses. In: Handelsblatt, Nr.130, vom 11./12.7.1986, S.1.

Ushio, M.: Job Perspectives of College Graduates in Japan. Arbeitspapiere des Wissenschaftlichen Zentrums für Berufs- und Hochschulforschung an der Gesamthochschule Kassel, Nr.16, Kassel 1984.

Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE)(Hrsg.): Die Elektroingenieure in der Bundesrepublik Deutschland. Studie 1985 zur Frage des Bedarfs. Frankfurt a.M. 1985.

Weissshuhn, G.: Einsatz von Arbeitskräften mit Hoch- und Fachhochschulabschluß in der Bundesrepublik Deutschland. Strukturanalyse anhand der Beschäftigtenstatistik. Reihe: Studien zu Bildung und Wissenschaft 8, Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.), Bad Honnef 1984.

Widmaier, H.P. (Hrsg.): Das Arbeitskräfteangebot zwischen Markt und Plan. Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd.137, Berlin 1983.

Windolf, P.: Formale Bildungsabschlüsse als Selektionskriterium am Arbeitsmarkt. Eine vergleichende Analyse. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 36.Jg., 1/1984, S.75-106.

Zapf, W.: Die deutschen Manager. Sozialprofil und Karriereweg. In: Studien zur Soziologie, Beiträge zur Analyse der deutschen Oberschicht. W. Zapf (Hrsg.), München 1965, S. 136 ff.

14
N.F.