

**Max-Planck-Institut
für Bildungsforschung**

25

Studien und Berichte

Claus Oppelt, Gerd Schrick, Armin Bremmer

**Gelernte Maschinenschlosser
im industriellen Produktionsprozeß**

**Determinanten beruflicher Autonomie
an Arbeitsplätzen von Facharbeitern
und Technischen Angestellten
in der Westberliner Industrie**

Berlin 1972

**Max-Planck-Institut
für Bildungsforschung**

Hellmut Becker
Friedrich Edding
Dietrich Goldschmidt

Studien und Berichte

In dieser Reihe veröffentlicht das Institut abgeschlossene Forschungsberichte, die vorwiegend eine spezielle Thematik behandeln. Sie erscheinen nicht in Buchform, um eine raschere Veröffentlichung zu gewährleisten.

Bestellungen werden erbeten an die Verwaltung des Instituts, 1 Berlin 31, Blissestraße 2, bei gleichzeitiger Überweisung von 10,- DM auf das Konto 091000588 der Sparkasse der Stadt Berlin West.

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit der Zustimmung des Instituts gestattet.

Vorwort

Die Studie, deren Ansatz und Ergebnisse in diesem Band beschrieben werden, gehört zur Kategorie empirisch-soziologischer Arbeitsanalysen. Gleichwohl wurde sie am Institut für Bildungsforschung ausgeführt. Warum?

In seinem Gutachten „Zur Situation und Aufgabe der deutschen Erwachsenenbildung“ hat der „Deutsche Ausschuß für das Erziehungs- und Bildungswesen“¹ – des Soziologismus ebenso unverdächtig wie des Sozialismus, trotz der anderslautenden Vorwürfe von Helmut Schelsky² – „auf die Frage, was unter Bildung zu verstehen sei“, folgende Antwort gegeben: „Gebildet . . . wird jeder, der in der ständigen Bemühung lebt, sich selbst, die Gesellschaft und die Welt zu verstehen und diesem Verständnis gemäß zu handeln.“³ Geht man davon aus, daß die Sphäre von Arbeit, Betrieb und Beruf nach wie vor zu den zentralen Lebens- und Gesellschaftsbereichen gehört, dann zielt Bildung auch auf das verständige Handeln im Arbeitsleben. Umgekehrt bestimmen die gesellschaftliche Organisation der Arbeit und die Stellung des einzelnen in diesem System die Bedingungen und Barrieren kollektiver und individueller Bildungsprozesse. Weil Menschen für die Arbeit und durch die Arbeit gebildet und verbildet werden, ist die Kenntnis gesellschaftlicher Arbeitsverhältnisse und Arbeitsvollzüge für Pädagogen doppelt wichtig.

Als Quellen pädagogisch relevanter Informationen über Arbeitssituationen und -abläufe kommen beim ersten Hinsehen andere Forschungszweige als die Bildungsforschung in Betracht, zum Beispiel Arbeitswissenschaft, Betriebswirtschaftslehre, Betriebs- und Industriesoziologie. Ihnen fehlt jedoch weitgehend jene Perspektive, die Auskünften über außerpädagogische Institutionen und Prozesse erst pädagogische Bedeutung verleiht: die Orientierung an der Frage nach den qualifikatorischen und motivationalen Voraussetzungen und Konsequenzen des Handelns der Akteure. Folglich sind ihre Resultate für Pädagogen nur begrenzt aufschlußreich. Zudem sind die genannten Forschungszweige bisher auch im Rahmen ihrer eigenen Fragestellungen auf dem Gebiet der Arbeitsanalysen verhältnismäßig unfruchtbar geblieben. Das hängt mit deren methodischem Hauptproblem zusammen, Strukturen und Prozesse, die auch den Arbeitenden selbst vielfach nur gegenständlich, allenfalls auf der Ebene abstrakter Symbole (wie technischer Zeichnungen und Ziffern) gegeben, und die den Wissenschaftlern erst recht fremd sind, sprachlich abzubilden, Averbales zu verbalisieren, auf den Begriff zu bringen und damit erst den Handelnden derart verfügbar zu machen, wie es die eingangszitierte Auffassung von Bildung verlangt.

Was auch immer sonst die Gründe gewesen sein mögen: Als das Institut für Bildungsforschung vor Jahren eine Untersuchung über die berufliche Karriere und das betriebsdemokratische Engagement ehemaliger Industrieheringe im Verhältnis zu ihrem Bildungsweg und einigen Persönlichkeitsmerkmalen in die Wege leitete, stellte sich sehr bald heraus, daß die verfügbaren Arbeitsanalysen nicht genügend Anhaltspunkte lieferten für die zuverlässige Einschätzung der objektiven Arbeitsbedingungen und Arbeitsvollzüge der zu befragenden Facharbeiter und Technischen Angestellten⁴.

In diesen Analysen wurde Arbeit vorwiegend als instrumentelles Handeln betrachtet; soziale, ökonomische und politische Aspekte blieben weitgehend vernachlässigt; der Gesichtspunkt, daß Arbeit nicht nur der kollektiven Selbsterhaltung, sondern auch der individuellen Selbstverwirklichung dienen könnte, fand ebensowenig Berücksichtigung wie die zugehörigen pädagogischen Fragen nach den Motivationen und Qualifikationen, die autonomes Arbeitshandeln voraussetzt, und nach den Auswirkungen der Arbeitsorganisation auf diese subjektiven Potentiale⁵.

Um die Tätigkeiten der befragten Maschinenschlosser, Industriemeister, Techniker und Ingenieure nicht nur als Erfüllung objektiv geforderter Leistungen zu erfassen, sondern gleichzeitig die mit ihnen verbundenen Verfügungsspielräume und Lernchancen zu erkennen, waren wir auf eigene kontrollierte Beobachtungen und ergänzende Interviews „vor Ort“,

das heißt in den Betrieben selbst, angewiesen. Wegen des außerordentlich großen Aufwands, den derartige Erhebungen verlangen, beschränkten wir uns auf die Analyse exemplarischer Arbeitssituationen der in der Hauptuntersuchung befragten Facharbeiter und Technischen Angestellten.

Die Einzelfallstudien und Funktionsanalysen (Kapitel 2 und 3 des vorliegenden Berichts) wurden an der Freien Universität als soziologische Diplomarbeiten angenommen. Daß sie zugleich als Forschungsarbeiten gelten können, beweist, daß Studenten höherer Semester auch heute produktive wissenschaftliche Leistungen zu erbringen vermögen, wenn ihnen die nötige materielle Hilfe und fachliche Beratung gewährt wird.

Vielleicht könnte die vorliegende Untersuchung auch in dieser Hinsicht die Funktion einer pilot study erfüllen.

Berlin, im Herbst 1971

Wolfgang Lempert

1 Deutscher Ausschuß für das Erziehungs- und Bildungswesen: Zur Situation und Aufgabe der deutschen Erwachsenenbildung. Stuttgart 1963 (Empfehlungen und Gutachten, Folge 4).

2 Schelsky, H.: Anpassung oder Widerstand? Soziologische Bemerkungen zur Schulreform. Heidelberg 1961.

3 Ebenda, S. 20.

4 Ergebnisse der Literaturoswertung wurden veröffentlicht in der Studie von Schumm-Garling, U.: Herrschaft in der industriellen Arbeitsorganisation. Frankfurt a.M. 1971.

5 Vgl. Thomssen, W.: „Mitbestimmung und Weiterbildung in der Arbeit“. In: Gewerkschaftliche Monatshefte, Bd. 22 (1971), H. 1, S. 9–15.

Vorbemerkung der Autoren

Die vorliegende Arbeit wäre kaum zustande gekommen ohne die Unterstützung und Beratung, wie sie uns im Institut für Bildungsforschung in allen Phasen unserer Arbeit zuteil wurde: Für ihre Diskussionsbereitschaft und kritischen Anregungen sind wir zu besonderem Dank verpflichtet Dietrich Goldschmidt, Dirk Hartung, Wolfgang Lempert, Detlef Österreich, Enno Schmitz und Wilke Thomssen.

Ebenso gilt unser Dank den befragten und bei ihrer Tätigkeit beobachteten Arbeitern und Angestellten – ohne ihr Entgegenkommen und ihre geduldige Mitarbeit hätte unsere Untersuchung scheitern müssen.

Um die Manuskript- und Druckvorbereitung haben sich schließlich in besonderer Weise Hiltrud Albat, Gabriele Ballhausen, Brigitte Frank, Liselotte Horn, Marion Köhnke, Birkhild Kossak, Beate Leib, Gottfried Pfeffer, Harry Rambow, Ingrid Rattunde, Barbara Redlitz, Dieter Schmidt und Winfried Weber bemüht; die Übersetzung der Zusammenfassung ins Englische besorgte John Gabriel.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Gegenstand und Aufbau der Studie	1
1.2	Analytisch-empirischer Ansatz	3
1.2.1	Kategorien-Instrumente	3
1.2.2	Durchführung der Erhebung	5
1.3	Erfahrungen der Feldarbeit	8
1.3.1	Die Kooperationsbereitschaft der Firmenleitungen	8
1.3.2	Die Kommunikationsbereitschaft und Artikulationsfähigkeit der Befragten	11
2.	Arbeitsituationen gelernter Maschinenschlosser – Einzelfallstudien	17
2.1	Theoretische Vorbemerkungen	17
2.1.1	Zur Funktion von Einzelfallstudien in der vorliegenden Arbeit	17
2.1.2	Die Einzelfallstudie als Instrument der Sozialwissenschaften	17
2.2	Methodische Vorbemerkungen	19
2.2.1	Auswahlkriterien	19
2.2.2	Konstruktionsprinzipien	20
2.3	Einzelfallstudien	21
2.3.1	Facharbeiter A: „Anreißen und Ankörnen“	21
2.3.2	Facharbeiter B: „Montage von Untergruppen/Einzelstücke“	24
2.3.3	Facharbeiter C: „Endmontage von Einzelstücken“	33
2.3.4	Facharbeiter D: „Endmontage von Serien“	40
2.3.5	Facharbeiter E: „Reparatur von Produktionsmitteln“	44
2.3.6	Technischer Angestellter F: „Arbeitsvorbereitung“	50
2.3.7	Technischer Angestellter G: „Konstruktion von Produkten“	58
2.3.8	Technischer Angestellter H: „Betriebsleitung (Betriebsassistent)“	61
3.	Arbeitsvollzüge gelernter Maschinenschlosser als Funktionen im industriellen Produktionsprozeß – Funktionsanalysen	67
3.1	Erkenntnisziele	67
3.2	Operationeller Rahmen	67
3.2.1	Klassifikationskriterien	68
3.2.2	Analytische Kategorien	70
3.3	Funktionsanalysen	73
3.3.1	Fertigungsplanung	73
3.3.1.1	Konstruktion	73
3.3.1.2	Arbeitsvorbereitung	76
3.3.2	Fertigung	81
3.3.2.1	Betriebsleitung	81
3.3.2.2	Anreißen und Ankörnen	84
3.3.2.3	Montage von Untergruppen/Einzelstücke	87
3.3.2.4	Endmontage von Einzelstücken	89

3.3.2.5	Endmontage von Serien	92
3.3.3	Reparatur	95
3.3.3.1	Reparatur der Produktionsmittel	95
4.	Aktuelle Entfremdungsphänomene qualifizierter Industriearbeit – Restriktivitätsanalysen	105
4.1	Zum Entfremdungsbegriff: Abgrenzung und Operationalisierung	105
4.2	Methodische Probleme	115
4.3	Restriktivitätsanalysen	120
5.	Zusammenfassung – Summary	145
6.	Anhang	151
6.1	Kategorienschema	151
6.2	Erhebungsinstrumente	153
6.2.1	Beobachtungsleitfaden	153
6.2.2	Fragebogen: Facharbeiter	156
6.2.3	Fragebogen: Technischer Angestellter	162
6.2.4	Fragebogen: Technischer Direktor	168
6.2.5	Fragebogen: Leiter der Arbeitsvorbereitung	171
6.2.6	Fragebogen: Betriebsrat	173
6.3	Beispiel für Leistungsbeurteilungskriterien und zum Lohntradierungssystem	177
7.	Literaturverzeichnis	181

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Skizze des Arbeitsplatzes von Facharbeiter B	26
Abb. 2	Läufer eines Synchrongenerators während der Montage	27
Abb. 3	Fertig installierter Synchrongenerator	34
Abb. 4	Montagehalle der Turbinenfabrik	34
Abb. 5	Endmontage einer Dampfturbine	35
Abb. 6	Arbeitsablaufentwurf 1 (Technischer Angestellter F)	53
Abb. 7	Arbeitsablaufentwurf 2 (Technischer Angestellter F)	54
Abb. 8	Endgültiges Ablaufschema (Technischer Angestellter F)	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Befragte Vorgesetzte und Experten nach Untersuchungsfirmen	7
Tabelle 2	Firmenzugehörigkeit und Tätigkeitsbereiche der Facharbeiter	7
Tabelle 3	Firmenzugehörigkeit, Tätigkeitsbereiche und Abschlußqualifikation der technischen Angestellten	8
Tabelle 4	Übersicht über die funktionspezifischen Restriktivitätswerte	122
Tabelle 5	Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Dispositionsspielraum“	124
Tabelle 6	Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Kontrolle“	125
Tabelle 7	Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Vertikale Kommunikation“	127
Tabelle 8	Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Belastung“	128
Tabelle 9	Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Transparenz“	130
Tabelle 10	Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Horizontale Kommunikation“	131
Tabelle 11	Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Qualifikationsverwertung und -entwicklung“	134

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit berichtet über die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, die im Rahmen eines umfassenderen Forschungsprojektes zur Soziogenese beruflicher Selbstbestimmung¹ in den Jahren 1969/70 von den Autoren konzipiert und durchgeführt wurde. Sie versucht, am Beispiel der Tätigkeiten gelernter Maschinenschlosser,

die Arbeitssituation von Facharbeitern und Technischen Angestellten im Wirkungszusammenhang ihrer technischen und sozialen Determinanten umfassend und detailliert zu beschreiben;

die Arbeitsvollzüge einiger hinsichtlich Qualifikationsniveau und Status unterschiedlicher Funktionen des industriellen Produktionsprozesses einer systematischen Untersuchung ihrer objektiven Inhalte zu unterziehen und damit vergleichbar zu machen; es ist also darzustellen, in welcher Weise sich die Tätigkeiten von Facharbeitern, die sich weitergebildet haben, von denen ihrer Kollegen unterscheiden;

die funktionspezifischen Chancen autonomen Arbeitshandelns zu ermitteln; dabei werden wir danach zu fragen haben, ob ein Zusammenhang zwischen dem individuellen Qualifikationsniveau und dem Grad besteht, in dem industrielle Arbeit als objektiv entfremdete Arbeit ausgeprägt ist.

Im Rahmen dieser einleitenden Ausführungen wollen wir uns auf eine Darstellung der Genese unserer Arbeit sowie auf eine Skizzierung ihres kategorialen Rahmens und empirischen Ansatzes beschränken; die theoretischen Überlegungen zu den einzelnen Untersuchungsschritten und die spezifischen Auswertungsmethoden sind den Kapiteln 2, 3 und 4 vorangestellt.

1.1 Gegenstand und Aufbau der Studie

Erkenntnisziel und Untersuchungsgegenstand unserer Studie waren durch ihre institutionelle und inhaltliche Verflechtung mit dem Gesamtprojekt weitgehend umrissen, ohne daß sie damit freilich im Detail determiniert oder in der Berücksichtigung spezifischer Eigeninteressen behindert worden wäre. Ihre unmittelbar projektbezogene Fragestellung ergab sich aus der Konzentrierung der in die empirische Erhebung des Gesamtprojekts² eingehenden Variablenkomplexe auf die eher biographisch-subjektiven Merkmale der befragten Absolventen. Hinreichend objektive Daten über die einstellungsrelevanten Faktoren der ausgeübten Tätigkeiten waren damit nicht vorhanden, gleichwohl wünschenswert im Interesse einer umgreifenderen Interpretation der erhobenen Daten.

Die Notwendigkeit, weiteres Primärmaterial zu erschließen, ergab sich aus mehreren Gründen: Zum einen scheiterte der Versuch einer genauen, aber zeitlich beschränkten Aufnahme von Arbeitsplatzmerkmalen – im Rahmen einer größeren Umfrage eines auswärtigen Forschungsinstituts – an Operationalisierungsschwierigkeiten³, zum anderen schienen die vorliegenden industriesoziologischen Veröffentlichungen in ihren Befunden nur bedingt geeignet, in einer Sekundäranalyse zur Interpretation der vom Projekt ermittelten subjektiven Daten herangezogen zu werden. Aktuell relevante Fragestellungen waren dort allenfalls peripher berücksichtigt, überdies beziehen sie sich auf Tätigkeitsbereiche, für die andere Standort- und Produktionsbedingungen gelten als für die Arbeitsplätze der in Westberlin beschäftigten gelernter Maschinenschlosser.

Generelle Zielsetzung einer ergänzenden empirischen Untersuchung war es zunächst, diejenigen Tätigkeitsbereiche, die die Ergebnisse der Haupterhebung als Einsatzschwerpunkte gelernter Maschinenschlosser auswiesen, einer Mikroanalyse ihrer technisch-organisatorischen und kooperativen Faktoren zu unterziehen, als deren Korrelat die ermittelten Einstellungsmuster zu betrachten sind.

Bei der Konzipierung unserer Arbeit entschieden wir uns für einen flexiblen Ansatz, dessen Ergebnisse eine multivalente Auswertung ermöglichen sollten. Damit verzichteten wir auf die apriorische Favorisierung einzelner Variablen industrieller Arbeit, wie sie industriesoziologi-

sche Untersuchungen üblicherweise kennzeichnet. Vielmehr schien es uns zweckmäßig, in möglichst umfassender Weise die relevanten Aspekte von Arbeitssituation und Arbeitsvollzug bei der Konstruktion der Erhebungsinstrumente zu berücksichtigen.

Der Begriff der „Arbeitssituation“ in diesem Zusammenhang ist zugleich komplexer und diffuser als der eher funktional bestimmte des „Arbeitsvollzuges“: Ersterer beinhaltet zwar die objektiven Elemente des Arbeitshandelns, wie sie, von der Sollvorgabe bis zur Kontrolle, als arbeitsorganisatorische Normen und technische Regeln vorgegeben sind, impliziert aber gleichzeitig die an einem Arbeitsplatz wirksam werdenden mittelbaren Faktoren (Lohn, Belastung, Status usw.). Während der Arbeitsvollzug als abstraktere Dimension die Realisierung einer bestimmten Funktion als Produktionsteilprozeß strukturiert und von den Reaktionen des jeweiligen Arbeitsplatzinhabers nicht beeinflußt wird, erlaubt die Berücksichtigung auch der subjektiven Faktoren, wie sie in unsere Definition der Arbeitssituation eingehen, die Ermittlung der Wechselwirkung zwischen Arbeitsvollzug als dem objektiveren und den, wie wir annehmen, funktionspezifischen Einstellungen als dem subjektiven Moment einer bestimmten Tätigkeit.

Indem wir die in einem Kategorienschema⁴ dargestellten und operationalisierten Variablen in mehrere Erhebungsinstrumente einbauten, mit denen nicht nur die Facharbeiter und Technischen Angestellten befragt (offene Interviews) und in ihrem Arbeitsvollzug beobachtet (systematischer Beobachtungsleitfaden) werden konnten, sondern darüber hinaus auch die Vorgesetzten und Experten der Betriebe nach Maßgabe ihrer hierarchischen Position und Sachkompetenz befragt wurden, war es möglich, in einem ersten Auswertungsschritt eine Dokumentation der Arbeitssituationen ehemaliger Maschinenschlosserlehrlinge zu erarbeiten, die, so hoffen wir, exemplarischen Charakter hat für eine Reihe vergleichbarer Facharbeiterberufe beziehungsweise der darauf aufbauenden Angestelltentätigkeiten. Das Ergebnis dieses kombinierten Verfahrens ist eine Serie von Einzelfallstudien, wie sie in Kapitel 2 dargestellt werden. Wir entschieden uns damit für eine Auswertungstechnik, die in der Sozialforschung nur selten Verwendung findet; ihr Gebrauch motiviert sich nicht zuletzt aus der oft wenig befriedigenden Lektüre empirischer Arbeiten, in denen menschliches Handeln in eine Vielzahl scheinbar disparater Daten zerfällt und die Realität, der sie entnommen sind, kaum noch rekonstruierbar ist.

Wenn wir im weiteren darangehen, die Arbeitsvollzüge gelernter Maschinenschlosser einer systematischen Analyse ihrer Inhalte zu unterziehen (Funktionsanalysen), so bedeutet dies, daß wir nur diejenigen Daten aus Beobachtung und Befragung dazu heranziehen werden, die im erwähnten Kategorienschema den objektiven Variablen zugeordnet sind. Ziel dieses Auswertungsschrittes ist es, die Konsequenzen vertikaler Mobilität für das Arbeitshandeln aufzuzeigen. Es wird mithin ein klassifikatorisches System zu entwickeln sein, das die Zergliederung des Arbeitsvollzuges in eindeutig definierte Elemente gestattet (Kapitel 3).

Läßt sich unsere Untersuchung bis zu diesem Stadium als deskriptiv-analytische Spezifizierung eines allgemeinen industriesoziologischen Ansatzes bezeichnen, so versuchen wir in einem zusätzlichen Auswertungsverfahren eher normativen Charakters, die erkenntnisleitenden Interessen des Gesamtprojekts wieder aufzunehmen mit der Frage nach Bedingungen und Ausprägungen autonomen Arbeitshandelns (Restriktivitätsanalysen; siehe Kapitel 4).

Eine der zentralen Thesen der industriesoziologischen Diskussion über den Entfremdungsgehalt industrieller Arbeit ist die Gleichsetzung von qualifizierter Arbeit – überwiegend handwerklichen Charakters einerseits, hochmechanisierter Arbeit andererseits – mit weitgehendem Fehlen von entfremdungswirksamen Strukturmomenten. Blauners Vierstufenmodell⁵ etwa ordnet den Funktionen der prämechanisierten Produktions(teil)prozesse ebenso wie den hochgradig mechanisierten Arbeiten der „fortgeschrittensten“ Produktionsweise ein gleichermaßen „hohes Maß an persönlicher Kontrolle und Freiheit von äußerer anweisender Kontrolle“⁶ sowie an Eigenverantwortung und Dispositionsspielraum zu.

Es wird zu zeigen sein, inwieweit das Qualifikationsniveau als Voraussetzung weitgehend handwerklicher Arbeit und die weitgehende Standardisierung bei gleichzeitig geringer Technisierung des Produktionsprozesses geeignet sind, die Autonomiechancen industrieller Arbeit

positiv oder negativ zu beeinflussen. Sollte sich nämlich abzeichnen, daß individuelle Qualifizierungsprozesse keine Gewähr dafür bieten, die Restriktivität des Arbeitshandelns einzuschränken, sondern daß vielmehr qualifikationsunabhängige Funktionsbedingungen des ökonomischen Systems als Verursachungsmomente wirksam sind, so ergäben sich daraus schwerwiegende Folgerungen für die Organisierung des vorberuflichen Unterrichts. Die Curricula einer emanzipatorischen Berufsvorbereitung hätten dann nicht länger auf die Anpassung der vermittelten Qualifikationen an die Erfordernisse des Beschäftigungssystems zu zielen, da ja die individuellen Kosten an Entfremdung nicht in dem Maße abnähmen, in dem die eingebrachten Fähigkeiten funktionsadäquat sind. Vielmehr wird den Auszubildenden in der Analyse des funktionspezifisch zu erwartenden Restriktivitätsgrades eine kontrollierte Planung ihres beruflichen Werdegangs und schließlich die Identifizierung der gesellschaftlichen Determinanten entfremdeter Arbeit zu ermöglichen sein.

1.2 Analytisch-empirischer Ansatz

1.2.1 Kategorien – Instrumente

Ausgehend von einigen Vorarbeiten, die bereits vor Beginn unserer Untersuchung von Mitarbeitern der Hauptstudie geleistet worden waren⁷, entwarfen wir das *Kategorienschema*⁸, das möglichst alle die Arbeitssituation gelernter Maschinenschlosser bestimmenden betrieblichen Faktoren enthalten und die danach zu konzipierenden Erhebungsinstrumente thematisch strukturieren sollte.

Kategorien	Erläuterungen
Einführung in die Arbeit	Innerbetriebliche Sozialisation: Rekrutierungspraxis der Betriebe, Schilderung des Einstellungsgespräches, Hilfen durch Kollegen und Vorgesetzte bei anfänglichen Schwierigkeiten, Dauer der Einarbeitungszeit;
Eingebrachte Qualifikation / abverlangte Qualifikation	das formelle Ausbildungsniveau der Facharbeiter und Technischen Angestellten, die objektiven, von der Arbeitssituation bestimmten Qualifikationsforderungen sowie die arbeitsspezifischen Lernchancen beziehungsweise Notwendigkeiten zum „learning by doing“;
Sollvorgabe	die formellen betrieblichen Normen bezüglich Beginn, Abfolge und Ziel des Arbeitsvollzuges;
Stellung im betrieblichen Produktionszusammenhang	die Funktion des Arbeitsvollzuges als Teilziel der betrieblichen Gesamtproduktion (die Position des Arbeitsplatzes im Produktionsgefüge);
Vorgehen (mit Kontrolle)	der tatsächliche Arbeitsvollzug mit den erforderlichen Operationen einschließlich der den Vollzug der Arbeit begleitenden technischen und/oder personellen Kontrollmechanismen;

Ergebnis (mit Kontrolle)	das Resultat eines Arbeitsvollzuges unter Einschluß der technischen und/oder personellen Kontrollmechanismen;
Belastung	die unmittelbar durch die Arbeit selbst oder durch allgemeinere betriebliche Beziehungen technischer oder organisatorischer Art gegebenen Leistungsansprüche an den Arbeitenden;
Horizontale Kooperation	die technisch und/oder organisatorisch bedingten sozialen Beziehungen zu gleich- oder nebengeordneten und in den Arbeitsprozeß einbezogenen Personen;
Hierarchische Interaktion	die technisch und/oder organisatorisch bedingten sozialen Beziehungen zu unter- und/oder übergeordneten in den Arbeitsprozeß einbezogenen Personen;
Extrafunktionale Kooperation	die nicht formal determinierten sozialen Beziehungen zu Personen innerhalb des Betriebes;
Entlohnung	die direkt auf die Tätigkeit bezogene und von ihr abhängige Gratifikation der Lohn- und Gehaltsabhängigen;
Soziale Gratifikation	die betriebsspezifischen zusätzlichen, aber widerrufbaren Zuwendungen finanzieller oder anderer Art an die Lohn- und Gehaltsabhängigen;
Position im Rang-Status-Gefüge	formelle oder informelle Wertbestimmung einer Tätigkeit nach betrieblichen und/oder außerbetrieblichen Normen;
Firm-Attachment	bezeichnet das Maß an Identifikation mit dem Betrieb;
Work-Involvement	bezeichnet das Maß an Identifikation mit der Arbeit.

Als *Erhebungsinstrumente* boten sich sowohl Interview- als auch Beobachtungstechniken an⁹. Schließlich entschieden wir uns für eine Kombination beider Methoden und operationalisierten die Komponenten der einzelnen Kategorien sowohl innerhalb eines Beobachtungsleitfadens (für Facharbeiter und Technische Angestellte) als auch in den Fragebogen (für Facharbeiter, Technische Angestellte sowie für relevante Vorgesetzte und Experten).

Der *Beobachtungsleitfaden*¹⁰ zur Ermittlung der „objektiven“ Momente der Arbeitssituation enthält differenzierte Orientierungspunkte für eine nicht teilnehmende, systematische Beobachtung¹¹. Bei der Konstruktion des Leitfadens wurden nur diejenigen Kategorien berücksichtigt, von denen wir annehmen konnten¹², daß sie sich einem Nicht-Fachmann physisch manifestieren würden.

Die Beobachtung der Arbeit sollte – und konnte zumeist auch – jeweils von zwei Mitgliedern unserer Gruppe durchgeführt werden. Wir behielten uns dabei vor, auch während der Beobachtung zusätzliche Verständnisfragen an den Facharbeiter oder Technischen Angestellten zu richten.

Der *Fragebogen*¹³ zum Interview der Facharbeiter und Technischen Angestellten zielt primär auf subjektive Aspekte der Arbeitssituation (zum Beispiel: „Zufriedenheit mit der Lehre“), formuliert jedoch einige die Beobachtung vertiefende Zusatzfragen zur Arbeit selbst. Sämtliche 82 Fragen sind für den Zweck einer qualitativen Analyse offen gestellt und für Facharbeiter und Technische Angestellte identisch – mit Ausnahme der Fragen zur Weiterbildung und zum beruflichen Aufstieg.

Die Gespräche fanden entweder am Arbeitsplatz oder in einem geschlossenen Raum statt, der uns von der Betriebsleitung zur Verfügung gestellt wurde. Grundsätzlich wurde das Interview ohne die Anwesenheit Dritter (zum Beispiel der Meister) durchgeführt; an den Gesprächen war somit jeweils einer der Autoren beteiligt, der die Fragen stellte; ein zweiter versuchte, die Antworten des Probanden so wörtlich wie möglich mitzuschreiben.

Zur Befragung der Vorgesetzten und Experten waren folgende betriebliche Funktionsträger (oder deren Stellvertreter) vorgesehen (siehe Tabelle 1):

Technischer und Kaufmännischer Direktor; Personalleiter; Betriebsleiter; Leiter der Arbeitsvorbereitung; der für den Arbeitsplatz der jeweiligen Facharbeiter zuständige Meister; Werksarzt; Sicherheitsingenieur.

Einige Kontrastinformationen hofften wir durch ein Gespräch mit dem Betriebsrat zu erhalten¹⁴.

Die Fragebogen an die Experten und Vorgesetzten dienten uns als Leitfaden; je nach Verlauf der Gespräche und dem Inhalt der Antworten konnten Fragen, die bereits beantwortet waren, unberücksichtigt bleiben, wieder andere konnten ad hoc hinzuformuliert werden – wir gedachten, diese Antworten nicht systematisch auszuwerten, vielmehr sollten sie uns möglichst detaillierte Hintergrundinformationen erschließen.

Bestimmte Fragen sollten allerdings wortgetreu gestellt werden, um eventuelle Widersprüche, insbesondere gegenüber Einstellungen von Facharbeitern und Technischen Angestellten, eher konstatieren zu können.

Den Experten wurden je nach Kompetenz verschiedene Fragenkomplexe vorgelegt; die Anzahl der Fragen differiert demgemäß zwischen 58 (Betriebsrat) und 28 (Werksarzt).

Die Antworten aller Befragten sowie die Ergebnisse der Beobachtung waren anschließend auf je eine Karteikarte zur späteren Auswertung zu übertragen; eine Aufbereitung des Datenmaterials mittels Lochkarten war aus personellen und finanziellen Gründen nicht möglich.

1.2.2 Durchführung der Erhebung

Die Erhebungsinstrumente wurden in einem Testbetrieb geprüft und anschließend überarbeitet. Dabei wurde insbesondere das Facharbeiterinterview weniger abstrakt formuliert, denn hier hatte es Verständigungsschwierigkeiten gegeben. Zudem waren einige Fragen an nicht-kompetente Experten gerichtet worden. Sie wurden entweder einem anderen Experteninterview zugeordnet oder gestrichen.

Nach Kontakten und teilweise langwierigen Gesprächen mit den Geschäftsleitungen von 16 Industrieunternehmen in Westberlin wurden schließlich fünf *Betriebe* ausgewählt:

drei industrielle Großbetriebe (Elektromaschinenbau, Großmaschinenbau, Werkzeugmaschinenbau);

ein industrieller Mittelbetrieb (Maschinenbau);

ein industrieller Kleinbetrieb (Bauelementefertigung)¹⁵;

Charakteristische Angaben zu diesen Betrieben sind in der folgenden Übersicht zusammengefaßt.

Angaben zu den Untersuchungsbetrieben

	Elektro- maschinenfabrik (Großbetrieb)	Turbinenfabrik (Großbetrieb)	Werkzeug- maschinenfabrik (Großbetrieb)	Aufzugsfabrik (Mittelbetrieb)	Bauelementefabrik (Kleinbetrieb)
Gesellschaftsform/ Beteiligungen/ Verflechtungen	AG mit 150 in- und ausländi- schen Beteiligun- gen	AG; gemeinsame Tochter zweier deutscher Elektro- konzerne seit 1. April 1969	Teil einer Holding- Gesellschaft, Bun- deseigentum	GmbH; gemein- same Tochterge- sellschaft von deutschem Stahl- bau und US-ame- rikanischem Auf- zugskonzern	GmbH; 76 % bei deut- schem Baukonzern; 24 % bei französischer Firma als Lizenzgeber; deutscher Baukonzern ist gewerkschaftseigen
Standort (in Westberlin)	Wedding	Moabit	Marienfelde	Tegel	Neukölln
Produktions- programm (Schwerpunkte)	Generatoren, Elektromotoren, Planung von An- lagen	Dampf- und Gas- turbinen, Schiffs- turbinen	Werkzeugmaschi- nen aller Art, Transferstraßen, numerische Steu- erungen	Aufzüge, Fahr- treppen, Fahr- steige	Betonfertigelemente, schlüsselfertige Bau- ten
Umsatz (1969) in DM	etwa 110 Millio- nen	300 (im Anlauf- jahr); Neuauf- tragseingang: 1 Milliarde	60 Millionen	150 Millionen	40 bis 50 Millionen
Gewinn (1969) in DM	keine Auskunft	Verlust: 10 Mil- lionen	keine Auskunft	keine Auskunft	keine Auskunft
Beschäftigten- zahlen (1969)	3.092 Gewerb- liche; 1.744 An- gestellte	1.425 Gewerb- liche; 645 Ange- stellte	etwa 1.000 Ge- werbliche; etwa 500 Angestellte	856 Gewerbliche; 699 Angestellte	etwa 200 Gewerbli- che; etwa 40 Ange- stellte
Zahl der gelernten Maschinenschlosser (mit Technischen An- gestellten)	etwa 400	etwa 250	etwa 300	etwa 50	etwa 15
Einsatzschwer- punkte gelernter Maschinenschlos- ser					
Facharbeiter	Einrichter, Ma- schinenarbeiter, Bearbeitung, Montage, Prüf- feld, Reparatur	Montage, Repa- ratur, Prüffeld	Montage, Bear- beitung, Maschi- nenarbeiter, Re- paratur, Revision	Vorarbeiter, Prüf- feld, Reparatur, Außenmontage	Vorarbeiter, Repara- tur, Kontrolle
Technische An- gestellte	Konstruktion, Arbeitsvorberei- tung, Betriebs- leitung	Betriebsleitung, Arbeitsvorberei- tung, Konstruk- tion	Konstruktion, Arbeitsvorberei- tung, Betriebs- leitung	Arbeitsvorberei- tung, Terminver- folgung	Betriebsleitung, Kon- struktion

Tabelle 1: Befragte Vorgesetzte und Experten nach Untersuchungsbetrieben

	Elektro- maschinen- fabrik	Turbinen- fabrik	Werkzeug- maschinen- fabrik	Aufzugs- fabrik	Bauelemente- fabrik	Insgesamt
Technischer Leiter	1				1	2
Kaufmännischer Leiter	1				1	2
Betriebsleiter	2	2		1	1	6
Meister	3	4	3	2	2	14
Personalleiter	1	1	1	1		4
Arbeitsvorbereitungs- leiter	1	1	1	1	1	5
Sicherheitsingenieur		1			1	2
Werksarzt	1	1	1	1		4
Betriebsrat	1	1	1	1	1	5
Insgesamt	11	11	7	7	8	44

Tabelle 2: Firmenzugehörigkeit und Tätigkeitsbereich der Facharbeiter

Firma	Tätigkeitsbereich					Insgesamt
	Bearbeitung	Montage	Kontrolle	Arbeitsdisposition	Reparatur	
Elektromaschinen	–	3	–	–	3	6
Aufzüge	–	1	1	1	2	5
Bauelemente	–	–	1	2	2	5
Turbinen	1	3	–	–	3	7
Werkzeug- maschinen	1	3	–	–	1	5
Insgesamt	2	10	2	3	11	28

Die Probanden wurden anhand der Vorinformationen und nach folgenden zusätzlichen Auswahlkriterien¹⁶ bestimmt:

Die gelernten Maschinenschlosser sollten 30 Jahre alt sein, vorzugsweise in der Bearbeitung, Montage, Kontrolle, Arbeitsdisposition, Reparatur, Arbeitsvorbereitung, Konstruktion und Betriebsleitung arbeiten, die Technischen Angestellten sollten entweder als Industriemeister, Techniker oder Ingenieur (grad.) formal weiterqualifiziert sein.

Die Verteilung der befragten und beobachteten Facharbeiter und Technischen Angestellten auf die Untersuchungsfirmen kann den Tabellen 2 und 3 entnommen werden.

Die Beobachtungen und Interviews konnten im wesentlichen nach unseren Vorstellungen durchgeführt werden; allerdings unterschieden sich die Betriebe erheblich hinsichtlich ihrer Bereitschaft, den Ablauf der Feldarbeit in unserem Sinne vorzuplanen und zu koordinieren. Die Facharbeiter- und Angestellteninterviews nahmen durchschnittlich zwei Stunden in Anspruch, die Beobachtung dauerte bis zu drei Stunden. Die Experteninterviews waren jeweils in höchstens zwei Stunden beendet.

Tabelle 3: Firmenzugehörigkeit, Tätigkeitsbereich und Abschlußqualifikation der Technischen Angestellten

Firma	Tätigkeitsbereich												Insgesamt					
	Arbeitsvorbereitung				Konstruktion				Betriebsleitung					Terminverfolgung				
	Abschlußqualifikation*																	
	MS	M	T	I	MS	M	T	I	MS	M	T	I		MS	M	T	I	
Elektromaschinen			1				1	1									3	
Aufzüge	1		1												1		3	
Bauelemente						1								2			3	
Turbinen				1				1				1					3	
Werkzeug- maschinen			1				1										2	
Zusammen	1		3	1		1	2	2				1	2		1			
Insgesamt	5				5				3					1				14

* MS = Maschinenschlosser, M = Industriemeister, T = Techniker, I = Ingenieur (grad.).

1.3 Erfahrungen der Feldarbeit

Verlauf und Erfolg empirischer Sozialforschung werden nicht zuletzt bestimmt von einer angemessenen Organisierung der sie realisierenden sozialen Kontakte und von der Reflexion auf Ursache und Intensität solcher Faktoren, die die Beobachtungs- und Interviewsituation beeinflussen und bei der Auswertung der dort gewonnenen Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Wenn wir im folgenden über die Probleme berichten, die im Zuge der empirischen Arbeit aufgetreten sind und sich durchaus nicht stets zu unserer Zufriedenheit haben lösen lassen, so verstehen wir das nicht als eine Pflichtübung, sondern vielmehr als einen Versuch, durch die Vermittlung unserer Erfahrungen vergleichbaren künftigen Arbeitern den Zugang in Industriebetriebe zu erleichtern und sie auf zu erwartende spezifische Schwierigkeiten im Kontakt mit den verschiedenen Betriebsangehörigen vorzubereiten. Freilich können wir kein taktisches Brevier problem- und risikoloser betriebssoziologischer Feldarbeit anbieten. Unsere Erfahrungen lassen sich aber verallgemeinern in dem Maße, in dem das Verhalten, das die Managementvertreter auf der einen und die Lohn- und Gehaltsabhängigen auf der anderen Seite uns gegenüber zeigten, nicht individueller, sondern kollektiver Natur ist.

1.3.1 Die Kooperationsbereitschaft der Firmenleitungen

Prämisse und Dilemma empirischer Arbeit im kapitalistischen Industriebetrieb ist die notwendige Berücksichtigung der Verfügungsgewalt durch den Betriebseigner und dessen Beauftragte, der Arbeiter und Angestellte während ihrer Arbeitszeit unterliegen. Da sie ihren Arbeitstag an den „Arbeitgeber“ abtreten müssen, können sie sich üblicherweise über ihre tägliche Arbeitssituation nur dann ungehindert mitteilen, wenn sie kurzfristig, bis zum neuerlichen Arbeitsbeginn, aus den Verpflichtungen des Arbeitsvertrages entlassen sind. Beobachtung und Befragung im Betrieb selbst bedeuten eine Wertminderung der Ware Arbeitskraft, die der Betriebsleitung über die Köpfe der Betroffenen hinweg abgehandelt werden muß. Je eher es dabei dem Management einsichtig wird, daß eine empirische Arbeit im Betrieb den materiellen Interessen der Betriebsleitung entspricht, desto eher werden seine Vertreter bereit sein, diese vorübergehende Einbuße an Produktivität hinzunehmen und die Anwesenheit von „Betriebsfremden“, freilich mit wechselnden Einschränkungen, zu akzeptieren.

Zu diesen generellen Überlegungen zur ökonomischen Problematik innerbetrieblicher Sozialforschung kamen eine Reihe von Erwägungen, die eher durch die aktuelle politische Situation in Westberlin ausgelöst wurden:

Zum einen verstand die öffentliche Meinung zum Untersuchungszeitpunkt die Studentenbewegung als das Produkt besonders der Soziologiestudenten der Freien Universität, zum anderen war aber auch schon abzusehen, daß sich ein Teil der Studenten zunehmend um eine politische Allianz mit der Arbeiterklasse bemühen würde. Es erschien also ratsam, die Erhebung weder als eine Aktion gerade von Soziologiestudenten noch als vorrangig an der betrieblichen Situation der Arbeiter orientiert vorzustellen. Diese prophylaktischen Taktiken erwiesen sich im Verlauf der Feldarbeit als durchaus gerechtfertigt.

Als Ergebnis dieser Vorüberlegungen entschieden wir uns für ein Vorgehen, von dem wir hofften, daß es die Ressentiments und materiellen Befürchtungen der Betriebe minimieren und uns gleichzeitig optimale Arbeitsmöglichkeiten garantieren würde. In gleichlautenden Schreiben wandten wir uns im Auftrag des Instituts für Bildungsforschung an die Personalbüros der ausgewählten Betriebe mit der Bitte, im Interesse einer effektiveren Berufsausbildung die wissenschaftliche Untersuchung bestimmter Arbeitsplätze in ihrer Firma zu gestatten. Inhaltliche Präzisierungen enthielt der Brief nicht – es wurde vielmehr um ein Kontaktgespräch mit einem Vertreter der Geschäftsleitung gebeten.

Drei der fünf zunächst anvisierten Betriebe waren daraufhin bereit, die geplante Studie mit uns zu diskutieren. Um diese Gespräche schon vorab in einer geeigneten Weise zu strukturieren, wurde ein „Arbeitspapier“ verschickt, von dem wir annahmen, daß es eventuelle Fehlinformationen der Firmenleitungen revidierte und die erwarteten Bedenken zerstreute. Es handelte sich dabei im wesentlichen um ein vom RKW vorgeschlagenes und von uns um einige Punkte erweitertes Modell zur Erstellung von Arbeitsstudien¹⁷. Das Ergebnis dieser ersten Verhandlungen war entmutigend: Nachdem die Firmenvertreter ihr intensives Interesse an „Betriebsumfragen“ im allgemeinen und der Problematik der Berufsausbildung im besonderen betont hatten, wurde uns erklärt, die jeweilige Firma befinde sich gerade jetzt in besonderem Termindruck und die „Wissenschaft“ müsse sich, wenn überhaupt noch interessiert, bis zu einem späteren Zeitpunkt gedulden. Dies ließ sich allerdings in keinem Fall präzisieren.

Nach diesem Mißerfolg wurden 14 weitere Firmen um ihre Mitarbeit gebeten, außerdem erhielten die zwei Firmen, die auf das erste Schreiben nicht reagiert hatten, „Erinnerungsbriefe“. Nach unseren vorhergehenden negativen Erfahrungen bestand Grund zu der Annahme, daß bereits der Inhalt des durchaus konventionellen RKW-Papiers – zusammen mit unseren Zusatzwünschen – die Firmenvertreter eher verschreckt hatte. Ihre abweisende Reaktion galt vor allem der von uns geäußerten Bitte um Einsicht in schriftliche Unterlagen der Betriebe, die freilich ohne weiteres als getarnte „Betriebsespionage“ interpretiert worden sein mag. Die Detailinformationen der neuen Betriebe sollten mithin erst nach einer generellen Zusage erfolgen.

Das Ausmaß der positiven Reaktion auf den erneuten Vorstoß war überraschend: Nur vier der insgesamt 16 Betriebe erteilten uns eine Absage, die durchweg mit dem Hinweis auf die angespannte Arbeitskräftesituation begründet wurde.

Es können nun nicht im einzelnen Verlauf und Ergebnisse der zum Teil recht langwierigen Verhandlungen (mit zwölf Firmen) referiert werden; vielmehr wollen wir versuchen, bestimmte Elemente der Erwartungen und Forderungen der Betriebsleitungen, soweit dies vertretbar scheint, zu generalisieren. Das Interesse, das wir damit verbinden, zielt darauf, vergleichbaren künftigen Projekten die Überwindung der verschiedenen Hemmnisse bei der Feldarbeit in Industriebetrieben zu erleichtern.

a) Die Aussicht auf Anwesenheit von Sozialforschern im Betrieb verbreitet im allgemeinen weniger Schrecken als vielleicht angenommen wird. Den Angestellten der betrieblichen Ausbildungsabteilungen¹⁸ zum Beispiel ist die aktuelle Diskussion der Berufsausbildung durchaus geläufig, die Notwendigkeit empirischer Forschung auf diesem Gebiet wird kaum noch bestritten. Auch die Leiter der Arbeitsvorbereitungsabteilungen haben aus naheliegenden Gründen ein zumindest verbal starkes Interesse an Arbeitsstudien, wie sie seit längerer Zeit von kommerziellen Instituten als Auftragsarbeit geliefert werden.

Insgesamt scheinen hier die industriesoziologischen und berufspädagogischen Veröffentlichungen der letzten Jahre zumindest bei den unmittelbar tangierten Experten ein gewisses Verständnis, wenn nicht sogar ein nachdrückliches Interesse an „Umfragen“ im eigenen Betrieb mit dem Ziel eines effizienteren Arbeitskräfteeinsatzes geweckt zu haben.

b) Die Kooperationsbereitschaft dieser Experten hat ihre Grenzen zweier Faktoren wegen, einem subjektiven und einem eher „betriebsobjektiven“:

Skepsis und Ressentiments gegenüber der Soziologie, auch als empirischer Wissenschaft, sind auch bei jüngeren und konzilianteren Angestellten im mittleren Managementbereich weit verbreitet.

Das Entgegenkommen von Vertretern des mittleren Managements steht oft in keinem Verhältnis zu ihrer tatsächlichen Entscheidungsbefugnis, die sie zumeist nicht autorisiert, empirische Arbeiten im Betrieb formell zu gestatten. Nicht umsonst liegt die Entscheidung darüber in der Regel entweder beim Kaufmännischen oder Technischen Direktor, die die Verantwortung für die zu erwartenden „Störungen“ des Produktionsprozesses zu übernehmen haben. Eine spürbare Erleichterung der weiteren Feldarbeit ist es daher, wenn es gelingt, einen dieser leitenden Angestellten für das Projekt zu gewinnen – bei den späteren Verhandlungen mit den Experten sind dann lediglich noch die technischen Details der Arbeit zu klären. Nicht zu unterschätzen ist bei einem solchen Verfahren die Bedeutung, die einer sorgfältigen Berücksichtigung von Status und hierarchischer Position der betreffenden Direktoren zukommt: Es hat sich zum Beispiel gezeigt, daß Gespräche, die aufgrund eines Schreibens von einem Professor am Institut für Bildungsforschung zustande kamen, unproblematischer verliefen als solche in einem früheren Stadium, die von uns als „schlichten“ Mitarbeitern am Institut erbeten worden waren.

c) Bevor die organisatorischen Einzelfragen der Feldarbeit (Auswahl der Probanden, technische Erleichterungen usw.) mit den Experten ausgehandelt werden können, gilt es, die Betriebsleitung zum vorübergehenden Verzicht, nämlich während der Befragungsdauer, auf die von ihr gemietete Arbeitszeit der Lohn- und Gehaltsabhängigen zu bewegen.

Der Standardargumentation, daß der Arbeitskräftemangel (die angespannte Personalsituation wegen Umorganisation usw.) gerade zum jetzigen Zeitpunkt eine anderweitige Inanspruchnahme der Betriebsangehörigen eigentlich verbiete, die nur unter dem Aspekt optimaler Wahrnehmung der eigenen materiellen Interessen legitim sei, kann unserer Erfahrung nach am ehesten auf zweierlei Wegen begegnet werden:

einmal mit der nachdrücklichen Versicherung, daß die Befragung selbst nur ganz kurze Zeit in Anspruch nehmen werde (je knapper veranschlagt, desto besser: die tatsächliche Interviewdauer wurde während unserer Arbeit kein einziges Mal kontrolliert),

zum anderen mit dem Appell an den Mäzen der Wissenschaften im Manager: das Angebot unsererseits, die der Zeitdauer des Interviews entsprechenden Lohnkosten dem Betrieb zurückzuerstatten (und die natürlich nur den geringsten Teil der dabei entstehenden faux frais ersetzt hätten), hatte stets eine etwas betretene Heiterkeit bei unseren Verhandlungspartnern zur Folge. Um nicht den Eindruck entstehen zu lassen, sie geizten als Vertreter von renommierten Firmen mit den Minuten ihrer Arbeiter, zogen sie es dann vor, unserer Arbeit den betrieblichen Segen zu geben, begleitet von Ermahnungen, es doch „möglichst kurz zu machen“.

d) Der Betriebsrat als Interessenvertretung der Arbeiter und Angestellten, deren betrieblicher Situation unsere Arbeit schließlich galt, konnte aus naheliegenden Gründen weder zur Autorisierung noch zum Verlauf der Feldarbeit Entscheidendes beitragen.

Da der Betriebsrat an einer fundierteren Diskussion von Ausbildungs- und Arbeitsproblemen stärker interessiert sein dürfte als das Management, konnte von dieser Seite nicht mehr erwartet werden als ein generelles, aber folgenloses Plazet zur Befragungsaktion; ernsthafte Behinderungen oder zumindest der Versuch dazu wären uns vom Betriebsrat wohl nur dann in den Weg gelegt worden, hätte es sich bei unserer Arbeit eindeutig um die empirische Vorbereitung neuer Zeitstudien oder ähnliches gehandelt. Die Haltung der Betriebsratsvertreter gegenüber der Erhebung läßt sich am ehesten als mäßig interessiert bis neutral kennzeichnen. Daß die

befragten Arbeiter und Angestellten vom Betriebsrat in irgendeiner Weise vorbereitet oder beeinflußt worden wären, konnten wir nicht feststellen.

1.3.2 Die Kommunikationsbereitschaft und Artikulationsfähigkeit der Befragten

Der Umstand, daß wir nolens volens den Betriebsleitungen letztlich die Bestimmung der für die Untersuchung in Frage kommenden Arbeitsplätze überlassen mußten, legte die Befürchtung nahe, daß von den Personalbüros nur ganz bestimmte Arbeiter und Angestellte für Beobachtung und Interview ausgelesen wurden. Diese Vermutung läßt sich freilich nicht belegen. Uns fiel dennoch auf, daß auf seiten der Probanden kaum Widerstände gegen unser Vorhaben spürbar wurden (lediglich ein Reparaturschlosser war zunächst nicht zur Teilnahme zu gewinnen, ließ sich dann aber doch befragen, nachdem wir ihm ausführlich unsere Arbeit erläutert hatten).

Wie sich bei den ersten einleitenden Worten mit den Befragten zumeist herausstellte, waren sie nur darüber informiert worden, daß sie als Objekt einer Umfrage vorgesehen waren, ohne daß ihnen das geringste über deren Initiatoren oder Gegenstand mitgeteilt worden wäre. Eine Ausnahme stellten in dieser Hinsicht die Experten dar, die offenbar gründlicher über den Inhalt der zu erwartenden Gespräche unterrichtet worden waren.

Im folgenden wird nun versucht, spezifische Probleme von Interview und Beobachtung aufgrund unserer Erfahrung herauszuarbeiten. Sie beziehen sich auf diejenigen Gruppen mit unterschiedlichem betrieblichen Status, die – unter wechselnden Gesichtspunkten – zur Arbeitssituation gelernter Maschinenschlosser befragt wurden: die Experten, die Technischen Angestellten auf den unteren Rängen der Betriebshierarchie (gelernte Maschinenschlosser) und die Facharbeiter.

a) Die Reaktion der *Experten* auf unsere Bitte um Mitarbeit variierte prinzipiell nach der hierarchischen Position, die sie besetzten und die nicht zu trennen ist von dem spezifischen Ausmaß an Kompetenz und Informiertheit, das dafür kennzeichnend ist. Dabei gilt, daß die Distanziertheit uns gegenüber und die Vorsicht in den eigenen Aussagen zunahm, je höher die Position der Befragten war. So waren die Interviews der Kaufmännischen und Technischen Direktoren nicht nur durch eine verbindliche, dabei äußerst frostige Atmosphäre gekennzeichnet, sondern auch durch das spürbare Kalkül, den Interviewer mit wohlformulierten, aber nichtssagenden Ausführungen abzufertigen. Detailinformationen über betriebliche Sachverhalte sind von dieser Spitzengruppe der leitenden Angestellten kaum zu erwarten, eher allgemeine Betrachtungen zu ebenso allgemeinen Problemen im weiteren Umkreis der eigentlichen Fragestellung; ein Insistieren auf dem Detail würde gleichzeitig als ungehörig empfunden werden. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Interviews mit diesen ranghohen Angestellten nur wenig an konkreten Informationen erbringen, die Experten des hierarchisch tieferliegenden Angestelltenbereichs sind in dieser Hinsicht weitaus mitteilungsfreudiger. Diese Interviews sind jedoch sinnvoll, wenn damit nicht vorrangig Fakten ermittelt, sondern individuelle Verhaltensweisen und Äußerungen registriert werden sollen – unter ideologiekritischem Aspekt beispielsweise sind solche Gespräche äußerst fruchtbar.

Bei denjenigen leitenden Angestellten, deren Funktion durch eine größere Nähe zum Produktionsbereich gekennzeichnet ist (Betriebsleiter, Arbeitsvorbereitungsleiter usw.), stießen wir demgegenüber auf ein viel unkomplizierteres Antwortverhalten. An die detaillierte und direkte Konfrontation mit technischen und personellen Problemen gewöhnt, waren sie in der Regel zur raschen, genauen und vorbehaltlosen Beantwortung der Fragen bereit. Die Gespräche wurden häufig sehr kurzfristig vereinbart und fanden meist in einer recht informellen, „hemdsärmeligen“ Atmosphäre statt; Reaktionsweisen wie Ungezwungenheit und Spontaneität, hinter denen oft der Stolz des Betreffenden auf „seine Leute“ oder „seinen Betrieb“ zu erkennen war, wirkten sich dabei unserer Meinung nach durchaus positiv auf die Qualität solcher Interviews aus. Ganz allgemein läßt sich von den Gesprächen mit diesen Experten wohl sagen, daß eine möglichst präzise Frageformulierung (was besonders auch für die Fach-

terminologie gilt) ihren eingeübten Denk- und Sprachmustern entgegenkommt. Stellungnahmen oder Beurteilungen hinsichtlich komplexer und nicht in ihren Kompetenzbereich fallender Sachverhalte fallen ungleich schwerer und sind von entsprechend geringer Aussagekraft.

b) Die Bereitwilligkeit der *gelernten Maschinenschlosser*, die als Angestellte oder als Facharbeiter bei der Arbeit zu beobachten und zu ihrer Arbeit zu befragen waren, muß unter grundsätzlich anderen Aspekten beurteilt werden als die ihrer Vorgesetzten und anderer höherer Angestellter, die ja lediglich als Informationsträger, nicht als selbst Betroffene fungierten.

Technische Angestellte und Facharbeiter waren wegen der unumgänglichen Inanspruchnahme durch die Betriebsleitungen bei ihrer Auswahl in viel stärkerem Maße in die Rolle des Objektes gedrängt worden als die Experten, die, ohne sich der Betriebsleitung oder uns gegenüber rechtfertigen zu müssen, ein Interview ohne weiteres verweigern konnten. Den gelernten Maschinenschlossern hingegen, deren Namen auf der Personalliste angehakt und die zur Teilnahme an der Erhebung quasi abgestellt worden waren, dürfte eine Ablehnung ihrem direkten Vorgesetzten gegenüber erheblich schwerer gefallen sein, zumal sie von dieser Seite kaum nähere Erläuterungen erwarten durften. Dieser Mangel relativiert die Bereitschaft der Befragten, sich zu Beobachtung und Interview zur Verfügung zu stellen.

Die *Technischen Angestellten* akzeptierten unsere einführenden Erklärungen zu Herkunft und Fragestellung unserer Arbeit in der Regel sehr schnell – offenbar sind ihnen Existenz und Funktion empirischer Sozialforschung nicht unbekannt. Sie zeigten sich eigentlich weniger am „Auftraggeber“ und am genauen Erhebungsgegenstand als an der technischen Seite einer solchen Studie interessiert: Das Frage- und Antwortspiel stimulierte oft ein Bedürfnis, sich den gleichaltrigen „Akademikern“, als die wir identifiziert wurden, in jeder Hinsicht wachsen zu zeigen. Da diese Gesprächspartner dazu neigten, das Interview als eine Wettbewerbssituation zu verstehen, war ihr Habitus oft von einer Mischung aus Respekt und Herablassung geprägt, wobei es ihnen wichtiger zu sein schien, uns unter keinen Umständen auf eine Antwort warten zu lassen oder gar eine Frage überhaupt nicht zu beantworten, als zu einer abgewogenen Beurteilung der einzelnen Faktoren ihrer Arbeit zu gelangen. Deutlicher noch wurde der Drang, sich den vermeintlichen Normen der Wissenschaft anzupassen, in der Sprache, die von den Aufsteigern uns gegenüber oft bevorzugt wurde: Fachjargon, der forcierte Gebrauch von Fremdwörtern und ein bemüht kollegialer Ton verwiesen auf eine deutliche Diskrepanz von internalisierten Normen und materieller Situation, die kennzeichnend sein dürfte für die Ambivalenz von Funktion und Bewußtsein der Angehörigen des mittleren Angestelltenbereichs.

Der sprachliche Aufwand auf seiten der Technischen Angestellten bedeutete zudem nicht notwendig eine intensivere Vermittlung der eigenen Arbeitssituation an uns als außenstehende Dritte: Es darf angenommen werden, daß die mit unterschiedlicher Eloquenz versuchte Artikulation täglicher Arbeitsprozesse nicht zuletzt an den Bedingungen auch der Weiterbildung scheitert, bei der Arbeitsinhalte eher durch extraverbale Symbole als durch ihre Verbalisierung antizipiert werden. Trotz der Berücksichtigung des mangelnden Sachverständnisses der Interviewer gelang es den Technischen Angestellten nur selten, die Elemente des eigenen Arbeitsvollzuges und dessen betriebliche Funktion als Teilprozesse in einem komplexeren Wirkungszusammenhang jeweils erkennbar werden zu lassen.

c) Wenn von den Technischen Angestellten berichtet wurde, daß sie an ihrer Befragung zunächst weniger unter inhaltlichen als vielmehr unter technischen Gesichtspunkten interessiert waren und der erwarteten Testsituation eher neugierig-gespannt entgegensahen, so gilt für die *Facharbeiter* das Umgekehrte: Ihnen war zwar häufig ein vitales Interesse besonders an der von uns angedeuteten Problematik der Berufsausbildung anzumerken, das aber mit der geringen Neigung einherging, sich den Bedingungen der Interviewsituation zu unterwerfen. Schlechte Erfahrungen mit „Schreibbrett- und Aktentaschenträgern“ scheinen Ursachen für ein generell ausgeprägtes Mißtrauen zu sein: In unseren Erklärungen, Fragen und Beobachtungen würde zunächst nur eine neue Variante der üblichen Zeitnehmertaktiken gesehen. Sobald

wir jedoch glaubhaft machen konnten, weder von der Firma bezahlt zu sein, noch überhaupt in irgendeiner Weise eine Bedrohung für ihren Entlohnungsstatus darzustellen, machten sich vor allem bei den etwas jüngeren Arbeitern keinerlei Einwände mehr unserem Vorhaben gegenüber bemerkbar. Der Effekt, den wir uns von der Zusicherung absoluter Anonymität versprochen hatten, war überraschend gering: War die Befürchtung, es mit Zeitnehmern zu tun zu haben, erst einmal ausgeräumt, wurde die Frage der Namensnennung für die Arbeiter relativ belanglos.

Die Schwierigkeit, Verrichtung und Funktion der eigenen Arbeit, wie sie sich täglich in Form der verschiedenen Handgriffe und der Zusammenarbeit mit den Kollegen konkretisieren, zu verbalisieren und sie damit aus ihrer unbewußten Habitualisierung in ein adäquates Denk- und Sprachsystem zu übersetzen, wurde bei den Arbeitern durch zwei besondere Umstände noch verschärft:

Die im Interview angeschnittenen Fragen rührten offenbar – was durch die überraschend „heftige“ Reaktion der Befragten deutlich wurde – an existentielle Probleme der gesamten inner- und außerbetrieblichen Situation der Arbeiter. Da sie, so nehmen wir an, nur selten Gelegenheit finden, sich über die Bedingungen der täglichen Arbeit in einem nicht ausschließlich technischen Sinn mitzuteilen, jene sich also überhaupt erst bewußt zu machen, war ihr Antwortverhalten oft zunehmend affektbesetzt; unter der begreiflichen Emotionalisierung litt dann allerdings die Genauigkeit und Konzentration bei der Darstellung des Arbeitsvollzuges.

Auch *Facharbeitern* stehen insgesamt weniger sprachliche Mittel zur Verdeutlichung eines nur sinnlich erfahrenen Sachverhalts zur Verfügung als den durch Weiterbildung aufgestiegenen Technischen Angestellten. Dieses Phänomen ist an sich nicht neu, vielmehr so alt wie die Klassengesellschaft, die es produziert – wir wollen hier lediglich auf das Risiko hinweisen, das diese beschränkte Artikulationsfähigkeit für eine korrekte Auswertung des Interviews darstellt: Wenn sich ein Arbeiter nämlich erfolglos bemühte, einen komplizierten Vorgang darzustellen, hätten wir es für unvermeidbar gehalten, ihn im Interesse einer lupenreinen Interview- und Auswertungstechnik in den Fallen der unbewältigten Syntax zappeln zu lassen. Unsere verbale Hilfestellung wurde dann freilich bereitwillig genutzt, wobei allerdings – so befürchteten wir – die Ausführungen des betreffenden Arbeiters vorschnell in einem Sinn beendet wurden, der unseren überbrückenden Worten entnommen worden sein mag, ohne daß wir ihn explizit so artikuliert hätten. Daß solche Situationen zu Unschärfen in der Schilderung der Arbeitsvollzüge führen können, liegt auf der Hand. Wir versuchten, dieser Gefahr dadurch zu begegnen, daß wir die Antworten, denen die sprachliche Unsicherheit des Befragten und die Beeinflussung durch den Interviewer deutlich abzulesen waren, bei der Auswertung nicht berücksichtigten.

Anmerkungen

- 1 Der Forschungsbericht über das von Lempert, W., u.a. am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung durchgeführte Projekt hat den Arbeitstitel „Untersuchungen über berufliche Karrieren, soziale Einstellungen, Persönlichkeitsmerkmale und den Bildungsweg ehemaliger Industriehilfsweg“. Veröffentlichung vorgesehen durch das Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin.
- 2 Dabei wurden 300 im Zufallsverfahren ausgewählte gelernte Maschinenschlossler, die ihre Facharbeiterprüfung 1959 in Westberlin abgelegt hatten, zu Hause interviewt und im Institut für Bildungsforschung gruppenweise psychologischen Tests unterzogen.
- 3 Vgl. den vorläufigen Bericht von Lutz, B.: „Produktionsprozeß und Berufsqualifikation“. In: Adorno, Th. W. (Hrsg.): Spätkapitalismus oder Industriegesellschaft? Verhandlungen des 16. Deutschen Soziologentages. Stuttgart 1969, S. 240 ff.
- 4 Vgl. Abschnitt 1.2.1 und Anhang 6.1.
- 5 Blauner, R.: Alienation and Freedom. The Factory Worker and his Industry. Chicago und London 1964.
- 6 Ebenda, S. 35 ff., zitiert nach Deppe, F., und Lange, H.: „Zur Soziologie des Arbeiter- und Klassenbewußtseins“. In: Das Argument, Bd. 12 (1970), H. 9/10, S. 699–715, und H. 11/12, S. 803–821.
- 7 Vor allem: 1. Arbeitsplatzbeschreibungen in Kooperation mit dem Institut für sozialwissenschaftliche Forschung e.V., München.
2. Diskussion mit Mitgliedern des Soziologischen Seminars, Göttingen. Vgl. Kern, H., und Schumann, M.: Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein. Eine empirische Untersuchung über den Einfluß der aktuellen technischen Entwicklung auf die industrielle Arbeit und das Arbeiterbewußtsein. Frankfurt a.M. 1970 (Teil I und II).
3. Gruppendiskussionen mit gelernten Maschinenschlossern, Betriebsräten und gewerkschaftlichen Vertrauensleuten.
4. Expertengespräche.
- 8 Vgl. auch Anhang 6.1.
Selbstverständlich hat jede Kategorie ihren spezifischen „Literatur-Hintergrund“. Unseres Erachtens ist es aber wenig sinnvoll, die von uns längerfristig betriebene Auseinandersetzung mit der Literatur zur industriellen Arbeit wiederzugeben. Im Rahmen dieser empirischen Studie können nur die Resultate der Diskussionen aufgeführt werden: die „relevanten“ Aspekte oder Kategorien industrieller Arbeit. Die literaturbezogene Einarbeitungsphase mag anhand des Literaturverzeichnisses nachvollzogen werden.
- 9 Die Probleme einer dem Untersuchungsgegenstand und den Erkenntniszielen adäquaten Auswahl der Erhebungsinstrumente wurden ausführlich erörtert – sie wären an dieser Stelle skizziert worden, wenn sie nicht bereits in der inzwischen publizierten empirischen Studie von Kern und Schumann inhaltlich abgedeckt worden wären. Vgl. Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 29–31 und S. 42 ff. (Teil I). Jedoch seien jene Untersuchungsmethoden genannt, die sich als nicht geeignet erwiesen, nachdem wir mit ihnen experimentiert hatten:
a) Die Senkung der „totalen Kosten“ intendieren „Job-Design“-Techniken. Insbesondere geht es ihnen um die Frage einer besseren Anpassung der Arbeitsorganisation an menschliche Bedürfnisse unter dem Aspekt der Senkung der Fluktuationsraten und möglicher Reduktion der Fertigkeiten als Maximierung der Spezialisierung. Vgl. dazu Davis, L. E., und Canter, R. R.: „Current Job Design Criteria“. In: Journal of Industrial Engineering, Bd. 6 (1955), S. 5 ff., sowie Davis, L. E.: „The Design of Jobs“. In: Industrial Relations, Bd. 6 (1966), S. 21–45.
b) Die analog angelegten „Arbeitsanalysen“ unternehmensorientierter deutscher Autoren sind vergleichsweise unsystematisch konzipiert. Vgl. zum Beispiel Nutzhorn, H.: Leitfaden der Arbeitsanalyse. Bad Harzburg 1964. Der Leitfaden der Arbeitsanalyse eignet sich lediglich zur Verfertigung betriebsinterner Stellen- und Arbeitsplatzbeschreibungen. Vgl. ferner zum Verhältnis arbeitssoziologischer und arbeitswissenschaftlicher Methoden: Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (Hrsg.): Sieben Berichte. Frankfurt a.M. 1970, S. 367 ff.
c) Gronaus Versuch, die Rollenkonzeption als analytisches Instrument zu nutzen, scheint uns ebenso problematisch. Vgl. Gronau, H.: Die soziologische Rollenanalyse als betriebsorganisatorisches und berufspädagogisches Instrument. Stuttgart 1965. Gronaus Ziel ist es, mittels einer „operativen Soziologie“ soziale Diskrepanzen zu erkennen und zu bewältigen, dies allerdings im Interesse der Betriebsleitung (S. 34 f.). Entsprechend diese Zielsetzung ohnedies nicht unseren erkenntnisleitenden Interessen, so bietet darüber hinaus Gronaus Ansatz methodisch recht wenig. Gronau übersetzt lediglich betriebliche Problemfälle aus der Umgangssprache in die Begriffe der Rollentheorie, beurteilt sie unter dem Kriterium der Funktionalität, benennt daraufhin Momente von Dysfunktionalität, definiert einige Funktionalitätsbedingungen und übersetzt diese in die Umgangssprache zurück. Vgl. demgegenüber die Modifizierung des Rollenkonzepts als kategorialen Rahmen zur Analyse beruflicher Anforderungen: Armbruster, W., u.a.: Expansion und Innovation. Berlin 1971 (hektographiertes Manuskript), S. 133 ff.
- 10 Siehe Anhang 6.2.1: Die Zuordnung der Orientierungspunkte zu den Kategorien ist dem Kategorienschema (Anhang 6.1) zu entnehmen.
- 11 Orientierungshilfen boten Jahoda, M., u.a.: „Beobachtungsverfahren“. In: König, R. (Hrsg.): Praktische Sozialforschung II. Köln 1956, S. 77 ff., und König, R.: „Die Beobachtung“. In: Ders. (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung. Bd. 1. Stuttgart 1967, S. 117 ff.

- 12 Aufgrund unserer Erfahrungen bei Betriebsbesichtigungen und in einem Testbetrieb.
- 13 Siehe Anhang 6.2.2 und 6.2.3; die Zuordnung der Fragenkomplexe zu den Kategorien ist dem Kategorienschema (Anhang 6.1) zu entnehmen.
- 14 Als Beispiele für die den Vorgesetzten- und Experteninterviews zugrunde liegende Konzeption sind im Anhang (6.2.4, 6.2.5, 6.2.6) die Interviews mit dem Technischen Direktor, dem Leiter der Arbeitsvorbereitung und dem Betriebsrat enthalten. Dem Kategorienschema (6.1) ist zu entnehmen, zu welchen Problemkreisen (Kategorien) die Vorgesetzten und Experten interviewt wurden.
- 15 Die Zahl der Betriebe pro Betriebsgröße in unserer Auswahl orientiert sich an der entsprechenden Verteilung der Hauptstudie (vgl. Lempert, W., u.a., a.a.O.). Als „Kontrastbetrieb“ fungiert eine Firma der Baubranche, in der nach den Ergebnissen der Hauptstudie überraschend viele gelernte Maschinenschlosser beschäftigt waren – der Bausektor gilt allgemein als primär handwerklich strukturierter, wenn auch zunehmend sich „industrialisierender“ Wirtschaftsbereich.
- 16 Die uns von der Hauptstudie (ebenda) vorgegeben waren.
- 17 Nutzhorn, H., a.a.O.
- 18 Mit den Ausbildern sprachen wir im Rahmen der Vorinformationen – in die Aktion der systematischen Experten-Interviews wurde die Ausbildungsabteilung hingegen nicht einbezogen.

2. Einzelfallstudien – Arbeitssituationen gelernter Maschinenschlossler

2.1 Theoretische Vorbemerkungen

2.1.1 Zur Funktion von Einzelfallstudien in der vorliegenden Arbeit

Wie in den einleitenden Ausführungen angekündigt, wird im Zentrum unserer Studie die qualitative Analyse der objektiven Strukturelemente qualifizierter Industriearbeit stehen (Kapitel 3) sowie – im Anschluß daran – der Versuch einer quantitativen Ermittlung aktueller Entfremdungsphänomene (Kapitel 4).

Zur Hinführung an den Untersuchungsgegenstand scheint es uns allerdings zweckmäßig, die Ergebnisse der systematischen Datenanalyse zunächst zugunsten einer „ganzheitlichen“ Darstellung exemplarischer Arbeitssituationen gelernter Maschinenschlossler zurückzustellen: Unter extensiver Nutzung der verfügbaren Einzeldaten (objektiven *und* subjektiven Charakters) werden wir versuchen, das individuelle Arbeitshandeln einer Reihe von Facharbeitern und Technischen Angestellten im Wirkungszusammenhang seiner technischen, organisatorischen und sozialen Determinanten als Einheit zu rekonstruieren und dem Leser damit ein möglichst detailliertes, wenn auch notwendigerweise unvollständiges „Bild“ des untersuchten Realitätsbereiches zu vermitteln.

Das Resultat dieses Ansatzes sind Einzelfallstudien von acht Arbeitsplätzen; gleichsam aus der Perspektive des jeweiligen Facharbeiters beziehungsweise Technischen Angestellten fügen sich in ihnen Einstellungs- und Handlungspartikel, persönliche und betriebsspezifische Daten zu einem Mosaik industrieller Arbeitsformen, das zwar jeweils durchaus individuelle Züge trägt, ohne daß damit jedoch, wie wir meinen, der Blick auf die allgemeineren Strukturbedingungen, die dabei zugrunde liegen, verstellt würde: „Man kann . . . die Einzelfallstudie . . . nicht als eine Methode betrachten, die das Einmalige erfaßt; sie versucht nur, die für das zu untersuchende wissenschaftliche Problem bedeutsamen Kennzeichen als Einheit aufzufassen und zusammenzuhalten.“¹

Die Entscheidung für die Ausführung der Fallstudien motivierte sich schließlich nicht nur aus dem Wunsch, auch Nicht-Experten einen Zugang zum Untersuchungsbereich zu eröffnen, sondern darüber hinaus aus einem virulenten Unbehagen an der dominierenden Praxis gerade industriesoziologischer Analyse: Ohne die Bedeutung statistischer Verfahren generell in Frage stellen zu wollen, ist gleichwohl anzunehmen, daß ihre oft auffällige Blindheit für den Prozeßcharakter sozialer Phänomene sich aus einer Auswertungsmethode erklärt, der die untersuchten Individuen zwangsläufig in nur noch analytisch kohärente Einzeldaten zerfallen und die daher unfähig ist, mehr als bloß statische und partielle Befunde komplexer sozialer Prozesse zu liefern.

Den Erkenntniswert soziologischer Mikroanalyse hingegen dokumentiert eine Reihe von Arbeiten², deren Relevanz nach unserer Auffassung nicht zuletzt aus dem Versuch umgreifender Reproduktion individuellen Verhaltens resultiert, in dem sich kollektiv wirksame Mechanismen erst konkretisieren. Freilich werden auch hier Handlungsmuster und objektive Strukturelemente vorrangig am Beispiel von Gruppen, denen bestimmte Merkmale gemeinsam sind, aufgezeigt; echte Einzelfallstudien sind demgegenüber vergleichsweise selten³, was sich aus den meist abstrakten Definitionen ergibt, die den Untersuchungsgegenstand abgrenzen (wie „Industriearbeit“, „Mechanisierungsgrad“, „Industriebürokratie“ usw.).

2.1.2 Die Einzelfallstudie als Instrument der Sozialwissenschaften

Die Verwendung der Einzelfallstudien legitimiert sich, wie wir es zu erläutern versuchten, aus ihrem spezifischen Vorzug, allgemeine Merkmale sozialer Prozesse zunächst im Kontext der ganzheitlichen⁴ Arbeitserfahrungen zu belassen – sie also „so aufzuzeichnen, wie sie anläßlich der Interaktionen in Erscheinung treten . . .“⁵ Der einheitliche Charakter des unter-

suchten sozialen Gegenstandes – in unserem Fall gelernte Maschinenschlosser im Beschäftigungssystem – soll gleichsam „gerettet“ werden, bevor er sich in eine Vielzahl von Daten auflöst; in welchem Maße dieser Anspruch eingelöst werden kann, wird im wesentlichen von der Berücksichtigung folgender Probleme abhängen:

- a) Problem der Abgrenzung der relevanten Merkmale des sozialen Gegenstandes,
- b) Problem der sukzessiven Darstellung von faktisch synchron und komplex wirksamen sozialen Sachverhalten („Literarisierung“),
- c) Problem der „Scheinvertrautheit“ des Forschers mit dem sozialen Gegenstand, damit: Problem ungerechtfertigter Extrapolation.

Zu a)

Die Anzahl der Merkmale, die den sozialen Gegenstand kennzeichnen, ist prinzipiell unbegrenzt. Da der Umfang, in dem sie berücksichtigt werden sollen, dem Gegenstand selbst nicht inhärent sein kann, wird er vom Erkenntnisinteresse abzuleiten sein. Diese Feststellung ist nur scheinbar trivial, geht es doch um die Frage, „an welchem Punkt man besser aufhört, Angaben über den . . . Gegenstand zu sammeln“⁶. Oder auf die Arbeitssituation gelernter Maschinenschlosser bezogen, der unser Interesse gilt: In welchem Ausmaß sind die vorhandenen Daten, die sich auf Arbeitsvollzug, betriebliche Bedingungen, Einstellungen usw. eines bestimmten Arbeitsplatzinhabers beziehen lassen, auszuwerten, um eine möglichst dichte, dabei überschaubare und für den Laien nachvollziehbare Schilderung zu gewährleisten? Das Volumen des erhobenen empirischen Materials ist beträchtlich, wenn man bedenkt, daß neben den Interview- und Beobachtungsdaten zu jedem Befragten nicht nur die Ergebnisse der Experteninterviews, sondern auch eine Reihe unterschiedlich detaillierter Angaben zu den einzelnen Betrieben vorliegen, die Organisationsmuster, Produktionsprogramme, Personal- und Lohnstrukturen usw. dokumentieren.

Der Umfang des Feldes, in dem das Subjekt der jeweiligen Arbeitssituation anzusiedeln ist und das in den Einzelfallstudien nicht verlassen werden sollte, wurde schließlich anhand inhaltlicher und arbeitsökonomischer Kriterien abgesteckt. Die Darstellung sollte demnach die folgenden Bereiche umgreifen:

den Arbeitsvollzug selbst, und zwar in Abhängigkeit von seinen objektiven technischen, organisatorischen und kooperativen Determinanten,

die Einstellungen des Arbeitenden zu diesen zentralen Faktoren,

die objektiven betrieblichen und individuellen Daten, soweit sie eine Konturierung des betreffenden „Falles“ ermöglichen (Produkt, Arbeitsplatzbedingungen, Bezahlung, Alter, beruflicher Werdegang usw.) und

die Einstellungen der befragten Experten (unterschiedlicher hierarchischer Distanz und sachlicher Kompetenz) des Betriebes, sofern sie sich plausibel zu den objektiven und subjektiven Daten des Arbeitsplatzinhabers in Beziehung setzen lassen.

Die Intensität, mit der die zu diesen Komplexen vorhandenen Angaben im einzelnen auszuwerten waren, ließ sich a priori nicht bestimmen wegen der unterschiedlichen qualitativen Ergiebigkeit des empirischen Materials (wörtliche Zitate, technische Beschreibungen usw.).

Zu b)

Ein prinzipielleres und methodisch kaum zu lösendes Problem vor allem der Sozialwissenschaften, in deren Rahmen es unseres Wissens gleichwohl kaum erörtert worden ist, stellt die unvermeidliche Willkür verbaler Rekonstruktion nicht-verbaler sozialer Sachverhalte dar. Diesem Dilemma ist man bei der Anfertigung von Einzelfallstudien ungleich offener ausgesetzt als bei quantitativen Analysen, in denen üblicherweise mittels ebenfalls abstrakter, nämlich statistischer Verfahren Kausalbeziehungen zwischen unabhängigen Variablen geprüft werden: Die Interpretation vorhandener Korrelationen bezieht sich dann weniger auf die Gesamtstruktur des Untersuchungsgegenstandes als vielmehr auf die plausible Einbettung partikularer Interdependenzen in einen größeren Wirkungszusammenhang.

Demgegenüber sieht man sich bei der Einzelfallstudie genötigt, die hierbei bekannten Einzel-

phänomene, die im Untersuchungsgegenstand permanent und gleichzeitig wirksam sind, in verbalen Sequenzen wiederzugeben und damit unbeabsichtigt eine zeitliche und funktionale Sequenz zu unterstellen, die faktisch allenfalls partiell zutreffen dürfte. Um das Problem zu verdeutlichen: In der Realität einer bestimmten Arbeitssituation dürfte jeder ihrer Faktoren mit jedem anderen zusammenhängen, und zwar häufig ohne zeitliche Phasenverschiebung – der Einfluß der Arbeitsbedingungen auf die Lohnzufriedenheit zum Beispiel besteht synchron zu dem vom individuellen Status ausgeübten; die Meinung eines Vorgesetzten über die Qualifikation einer Arbeitsgruppe beeinflusst deren Entlohnung, während das Einkommen seinerseits die Bereitschaft zum Qualifikationseinsatz bestimmen wird, und so fort. Die Dialektik der Gleichzeitigkeit, die komplexe soziale Prozesse kennzeichnet, kann sprachlich kaum reproduziert werden. Freilich läßt sich auf naheliegende Interdependenzen durch die analytisch „sinnvolle“ Verknüpfung der entsprechenden Merkmale eingehen: Während jedoch die Rede von einem Partikel der untersuchten Realität ist, sind alle davor und alle danach „abgehakten“ ebenfalls wirksam.

Diese Aporie erklärt eine gewisse Literarisierung, die vor allem die Darstellungsmethode der Einzelfallstudie charakterisieren dürfte. Mit der analytisch vielleicht durchaus schlüssigen sprachlichen Aneinanderreihung der vorgefundenen Ausprägungen der als relevant definierten Dimensionen des Untersuchungsgegenstandes stellt sich leicht der Eindruck einer analogen Chronologie ihres tatsächlichen Auftretens ein. Der artifizielle und akzidentelle Charakter derartiger wissenschaftlicher „Berichterstattung“ ist nichtsdestoweniger untilgbar.

Zu c)

Auf das Problem der „Scheinvertrautheit“ verweisen Goode und Hatt: „... jeder Einzelfall, den man als Einheit entwickelt, (nimmt) im Geiste des Forschers vollständige Dimensionen an. Der Forscher gewinnt allmählich die Überzeugung, daß er eigentlich viel mehr Fragen über seinen Fall beantworten könnte, als dies aufgrund seiner Aufzeichnungen wirklich möglich ist.“⁷ Aufgrund der relativ intensiven Erfahrung mit dem Untersuchungsgegenstand, wie sie aus der Feldarbeit resultierte, also die verfügbaren Daten nicht nur miteinander zu verknüpfen, sondern darüber hinaus in einen scheinbar plausiblen Interpretations- und Argumentationszusammenhang einzubauen – diese Versuchung war in der Tat verlockend. Zur Beweisführung taugen Einzelfallstudien indes kaum – daß sich im Besonderen stets total das Allgemeine durchsetzt, ist die Fiktion einer Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie, deren Interpretationsstereotypen, unfähig, der Vielfalt individueller Reaktionsmodi auf gesellschaftliche Zwänge Rechnung zu tragen, längst auf den Pawlowschen Hund gekommen sind.

2.2 Methodische Vorbemerkungen

2.2.1 Auswahlkriterien

Unter den 42 untersuchten Arbeitsplätzen waren diejenigen zu finden, die durch Einzelfallstudien umfassend und detailliert beschrieben werden sollten. Wir werden im folgenden die Entwicklung der Auswahlkriterien nachzuvollziehen und auszuweisen versuchen, und zwar entsprechend dem gestuften Verfahren zunehmender Trennschärfe, in dem sie angewandt wurden:

a) In dem relativ frühen Auswertungsstadium, aus dem die Einzelfallstudien hervorgingen, hatten wir das Klassifikationsmuster, an dem wir unser Sample in der Feldarbeit orientierten, noch nicht durch das differenzierte Schema der späteren „Funktionen“ ersetzt; wir unterschieden zunächst ganz global „Fertigungsarbeiten“, „Reparaturarbeiten“ und „Arbeiten Technischer Angestellter“, die möglichst gleich stark im Sample vertreten sein sollten. Diese Klassifikation ergab sich im übrigen aus der Hauptuntersuchung, in der diese Tätigkeiten als Schwerpunkte des Einsatzes gelernter Maschinenschlosser ausgewiesen waren. Sie wurde bei

der Auswahl der Einzelfälle nur terminologisch berücksichtigt, wobei der Anteil der Tätigkeiten Technischer Angestellter fast genau demjenigen in unserem Sample entspricht; die Reparaturfacharbeiter und auch die Fertigungsfacharbeiter sind freilich gleichermaßen überproportional vertreten, was aus der größeren Häufigkeit resultiert, mit der diese Funktionen unter den in der Hauptstudie Befragten vertreten sind.

b) Die Identifizierung der Einzelfälle sollte weniger die relative Häufigkeit der verschiedenen Funktionen in unserem Sample als vielmehr die ihnen zuzuschreibende quantitative Verteilung im Beschäftigungssystem berücksichtigen. In Ermangelung statistischer Unterlagen mußten wir uns schließlich auf eine Abschätzung der Tätigkeitsschwerpunkte beschränken, in denen gelernte Maschinenschlosser beschäftigt sind: Sie spiegelt sich in den Funktionen, die wir an Einzelfällen darstellen – von den 13 vorgefundenen Funktionen sind gemäß unseren Erfahrungen die fünf als peripher zu bezeichnen, die in Einzelfallstudien und Funktionsanalysen nicht näher untersucht werden⁸.

c) Einzelfallstudien und Funktionsanalysen sollten sich auf identische Tätigkeiten beziehen, zum einen wegen der damit gegebenen Chance, die vergleichsweise abstrakten Ausführungen der Funktionsanalysen durch den Rückgriff auf die entsprechende Einzelfallstudie in ihrem sozialen Kontext zu lokalisieren, zum anderen aus der Annahme heraus, daß sich erst im Zusammenwirken beider Auswertungsschritte ein umfassender Befund industrieller Arbeit ergeben könne.

d) Hatten wir somit die in Frage kommenden Tätigkeiten eingengt, war zu prüfen, welcher der sie ausübenden Befragten als Einzelfall präsentiert werden sollte. Dabei waren drei gleichberechtigte Kriterien entscheidend, nämlich das der Ergiebigkeit des vorhandenen Materials (das ja über die Interview- und Beobachtungsdaten unterschiedlich weit hinausreichte), das Kriterium des Alters, das nach Möglichkeit nicht von dem (konstanten) der Probanden der Hauptuntersuchung abweichen sollte, sowie das der Betriebszugehörigkeit (alle Untersuchungsbetriebe in die Einzelfallstudien mit einzubeziehen schien uns wünschenswert wegen der vermuteten Einflüsse branchen- und organisationsspezifischer Momente auf die Arbeitssituation).

Die Auswahl der Einzelfälle ist schließlich Ergebnis eines Kompromisses: Ungeachtet unterschiedlicher Materialfülle repräsentieren sie gleichermaßen nicht nur dominierende Funktionen gelernter Maschinenschlosser im Beschäftigungssystem, sondern unseres Erachtens auch wichtige strukturelle Bedingungen industrieller Arbeit in zentralen Unternehmen der Westberliner Industrie, wie sie darüber hinaus den für die Altersgruppe der in der Hauptuntersuchung Befragten nachgewiesenen Einstellungsmustern als objektives Substrat zugrunde liegen.

2.2.2 Konstruktionsprinzipien

Die Gültigkeit der in den Einzelfallstudien getroffenen Aussagen wird nicht zuletzt davon abhängen, wieweit die einzelnen Operationen, deren wir uns zu ihrer Konstruktion bedienen, explizit gemacht und damit prinzipiell von anderen Personen nachvollziehbar sind.

In Abschnitt 2.1.2 dieses Kapitels wurden diejenigen Dimensionen der Arbeitssituation benannt, die im Rahmen der Einzelfallstudien zu berücksichtigen sind. Wenn es sich nun darum handelt, die Verfahrensschritte im einzelnen auszuweisen, deren Ergebnisse die Einzelfallstudien dann darstellen, so kann damit freilich nicht der Verbalisierungsprozeß fixiert werden, der die Einzeldaten in den Duktus einer möglichst konsistenten Sequenz gleichsam verwebt. Wir können mithin nur auf das den analytischen Dimensionen⁹ entsprechende empirische Material verweisen, dessen Nutzung schließlich vom Geschick der Autoren abhing, sowie auf das allerdings hier nicht wiedergegebene zusätzliche Datenmaterial, wie es in ganz unterschiedlichem Umfang zu den einzelnen Betrieben vorhanden ist.

Aus der Formulierung der Einzelfallstudien durch mehrere Autoren ergibt sich eine Heterogenität der Texte, die sich weniger in Abweichungen von den Strukturprinzipien, wie wir sie mit den Dimensionen festgelegt hatten, niederschlägt (was übrigens für die Intersubjektivität des

Verfahrens spricht), als in spezifischen stilistischen Präferenzen und, gravierender, im teilweise erheblich differierenden Ausmaß subjektiver Interpretation; über ihre legitime Reichweite war nicht immer ein Konsens herzustellen, so daß wir nur hoffen können, daß solche Diskrepanzen gleichzeitig die Lektüre der Texte etwas abwechslungsreicher gestalten. Der über längere Strecken vorherrschende Technik-Jargon wurde bereits auf das Minimum des zur korrekten und nachvollziehbaren Schilderung Notwendigen reduziert.

2.3 Einzelfallstudien

2.3.1 Facharbeiter A: „Ankörnen und Anreißen“

Der gelernte Maschinenschlosser A arbeitet als „Anreißer und Ankörner“ in der *Werkzeugmaschinenfabrik*.

Das „Ankörnen und Anreißen“ ist, wie A erklärt, eine wichtige ergänzende Arbeit innerhalb der „mechanischen Vorfertigung“ des Betriebes beziehungsweise einer Abteilung, in der Einzelteile und bereits zusammengefügte Teile der späteren Produkte mit Hilfe spanabhebender Maschinen, die teilweise im Werk selbst hergestellt werden, bearbeitet werden. Die Ankörn- und Anreißarbeiten sind laut betriebsoffizieller Bezeichnung in der Abteilung „Vormontage“ zusammengefaßt. Dazu bemerkt A: „Bei uns haben die Abteilungen oft nicht den richtigen Namen. Für den Laien ist es dann schwierig zu erkennen, was da eigentlich getan wird. Bei uns ist die Vormontage ja viel später, also wenn die Vorfertigung abgeschlossen ist und die Einzelteile wirklich zusammengebaut werden. Hier bei uns werden die Teile lediglich vorübergehend zum Anreißen montiert.“ Der Meister von A ergänzt dies mit dem Hinweis, daß seine Abteilung eigentlich eine Unterabteilung der mechanischen Vorfertigung sei, allerdings, dies mag die Wahl des mißverständlichen Titels „Vormontage“ begründen, „arbeiten bei mir meist nur gelernte Leute, wie in der eigentlichen Montage. An den Maschinen hier in der Bearbeitung sind heute schon vergleichsweise viele Angelehrte beschäftigt.“

Nach A's Angaben besteht seine Kolonne aus „zwölf Mann. Davon sind aber sechs Hilfsarbeiter, die nach unseren Angaben arbeiten.“

Er selbst absolvierte eine Maschinenlosser-Lehre in der Werkzeugmaschinenfabrik und wurde anschließend „automatisch“ (A) in die Reparaturabteilung übernommen. Während der dortigen sechsjährigen Tätigkeit „habe ich wirklich alles hier kennengelernt. Die Arbeit war sehr interessant, aber ich habe zu wenig verdient.“ Deshalb bemühte er sich um eine Versetzung und wurde der „Vormontage“ zugeteilt: „Ein richtiges Einstellungsgespräch habe ich nicht dabei geführt. Der Meister hat mir nur kurz gesagt, was ich zu tun habe. Hauptthema war natürlich das Geld.“ Auch die Bemerkungen des Meisters und des Personalleiters deuten darauf hin, daß innerbetriebliche personelle Veränderungen für die Beschäftigten kaum aufwendige Formalitäten erfordern: „Die kennen meist gar nicht ihren Arbeitsvertrag, den sie unterschreiben mußten“ (Personalleiter). „Umfassende Informationen sind nicht nötig. Die Gelernten kennen sich aus. Die Formalitäten schränken wir möglichst ein, im Gegensatz zu den Angestellten“ (Meister).

Insgesamt benötigte A, wie er schätzt, acht Monate, um alle ihm zugewiesenen Anreiß- und Ankörnarbeiten ohne Hilfen der anderen Facharbeiter seiner Gruppe ausführen zu können: „Anfangs mußten mir meine Kollegen aber oft die besonderen Kniffe zeigen.“ Heute kann er indes „ohne Schwierigkeiten mithelfen. Meine Kenntnisse aus der Lehre reichen voll aus. Es gibt aber manchmal Probleme, wenn große Differenzen zwischen den Angaben einer Zeichnung und den tatsächlichen Abmessungen der Teile bestehen. Da hilft dann keine Schulweisheit, weil darin die Irrtümer der Konstrukteure nicht eingeplant sind. Ich hole in dem Falle den Meister, weil der die Verantwortung hat. Im Prinzip ist meine ganze Arbeit aber genau festgelegt, wenn einmal solche Schwierigkeiten auftauchen, gibt es immer große Aufregung, weil ja alles zusammenlaufen muß. Wenn ich den Meister hole, kommt auch gleich der Betriebsassistent.“

Tatsächlich wurde die Standardisierung sowohl der Produkte, das heißt der gefertigten Werkzeugmaschinen¹⁰, als auch der Produktion „auf Initiative des Technischen Direktors weit vorangetrieben“ (Betriebsleiter): Bestimmte Grundtypen werden in möglichst großen Serien (dies bedeutet für den Werkzeugmaschinenbau die Herstellung von fünf bis zehn Maschinen desselben Typs) nach dem „Baukasten- und Taktsystem“ gefertigt.

Eine „baukastenartige“ Produktion bedeutet die weitgehende Normierung nicht nur der einzelnen Teile der Werkzeugmaschinen, sondern auch eine Typisierung von Teilaggregaten. Daher kann zum Beispiel derselbe Getriebekasten-Typ in die verschiedensten Werkzeugmaschinen-Typen eingebaut werden. „Infolgedessen entfallen langfristig die Entwicklungskosten, wie sie bei der Einzel- oder Spezialmontage immer wieder nötig werden. Zweitens können die Arbeitsabläufe genau vorgeplant werden und sind nicht ständig zu verändern“ (Leiter der Arbeitsvorbereitung).

Durch die Fertigung nach dem Taktsystem kann zum Beispiel der Maschinenarbeiter, der Anreißer oder Ankörner oder der Monteur langfristig auf bestimmte Teile, Aggregate und Maschinentypen „eingespielt“ (Meister), also spezialisiert werden. „Er braucht nicht immer wieder umzudenken und kann sich eine große Fertigkeit und Routine auf seinem Spezialgebiet aneignen. Allerdings läßt sich das bei uns leider nicht so wie in der Kraftfahrzeug-Montage machen. Wir haben kleinere Serien. Je mehr sich der Fertigungsablauf den Montagearbeiten nähert, desto schwieriger wird es. In der Bearbeitung sind wir schon weiter, durch die Normierung der Einzelteile kann man da wirklich langfristig planen und die Arbeiten zuteilen“ (Leiter der Arbeitsvorbereitung). Eine Konsequenz des Taktsystems ist die sogenannte „offene Lagerhaltung“, das heißt die Aufbewahrung (Bevorratung) kleinerer und mittlerer Teile unmittelbar an den Arbeitsplätzen. Besondere Transportarbeiter sind damit beauftragt, die dort deponierten Regale, die den Normen der Teile entsprechend aufgefächert sind, ständig aufzufüllen; dem Facharbeiter selbst ist also diese Hilfsarbeit abgenommen.

In die Normierung und Typisierung auf allen Ebenen der Fertigung fügt sich die Planung des Arbeitsplatzes von A zwanglos ein. Mit einer Fläche von etwa 20 mal 75 m umfaßt der Arbeitsraum seiner Kolonne ein knappes Zehntel der weiträumigen, einzigen Werkhalle der Werkzeugmaschinenfabrik. Sein eigentlicher Arbeitsplatz ist etwa 120 qm groß und wird auf einer Seite durch Glasstellwände, auf der anderen Seite durch Teileregale begrenzt. Der Bewegungsspielraum zwischen den aufgebockten Werkstücken, den Teileregalen und den Werkbänken wurde mit durchschnittlich 1,50 m absichtlich möglichst knapp bemessen: „Dadurch kann man viel Zeit und Kraft sparen. Außerdem ist es bequemer“ (Meister).

Die täglich anfallenden Anreiß- und Ankörnarbeiten werden A von seinem Vorarbeiter in der Form von Arbeitskarten und Konstruktionszeichnungen zugeteilt: Die von der Arbeitsvorbereitung erstellten Arbeitskarten legen den Ablauf und die zeitliche Dauer der Verrichtungen fest, während die Konstruktion die von A zu realisierenden technischen Details der Maschinen übermittelt.

Wie A berichtet, ergeben sich gelegentlich bereits nach dem Studium der Unterlagen einige Fragen, die er dann zusammen mit Vorarbeiter und Meister klären muß. Über etwaige Änderungen müssen die Planungsstellen informiert werden.

Die Anweisung, drei Unterschlitten von Werkzeugmaschinen komplett für die nachfolgenden Bohrvorgänge anzukörnen, ist eine häufig wiederkehrende Aufgabe innerhalb der Tätigkeit des Maschinenschlossers A. Vorbedingung eines maßgerechten „Ankörnens“ – oder wie A sagt: „Antippen“ – ist das präzise „Anreißen“ der Werkstücke. Dieser Begriff bezeichnet ein Verfahren, das der Orientierung bei der späteren spanabhebenden Bearbeitung dient. Dabei wird, meist mit einer Stahlnadel, das Metall an der Oberfläche angeritzt; die derart entstandenen Linien geben die jeweiligen Bearbeitungsgrenzen an. Mittels zweier sich schneidender Linien wird der Mittelpunkt einer Bohrung fixiert. Sodann wird zur Zentrierung des Bohrers beim späteren Bohrvorgang der sogenannte „Körner“, der spitz angeschliffen ist, an der betreffenden Stelle etwa 2 mm tief in das Metall eingetrieben. Für diese Arbeiten werden die Unterschlitten der späteren Werkzeugmaschinen auf Paletten von der mechanischen Fertigung zu A's Arbeitsplatz transportiert. Dort nimmt er sie in Empfang, bindet sie an einen Kran und

hebt sie auf zuvor arbeitsgerecht aufgestellte Böcke. Bei Bedarf geht ihm dabei ein Hilfsschlosser zur Hand. Sind die Elemente auf ihrer Arbeitsunterlage plaziert, studiert A die Konstruktionszeichnung und prüft mit Tiefenmaß und Schieblehre, ob die Teile zuvor maßgerecht bearbeitet wurden. Stellt er Differenzen fest, werden die Fehler von ihm selbst manuell korrigiert. Wenn alle Vorgaben der Konstruktionszeichnung eingehalten sind, montiert er provisorisch die später anzubringenden Bleche, Flansche, Deckel und andere Teile auf die Unterschlitten und markiert mit Hilfe der in diesen Teilen schon vorhandenen Bohr- und Stiftlöcher die entsprechenden, noch zu fertigenden Bohr- und Stiftlöcher in den Unterschlitten. Auch bei diesen vorläufigen Montagearbeiten und beim Anschrauben der Teile hilft ihm, wenn notwendig, ein Hilfsschlosser.

Bei der Ausführung einer anderen typischen Arbeitsaufgabe, der Vorbereitung der Montage von Maschinenbetten und Tischantrieben an bestimmte Werkzeugmaschinen, bedient sich A einer sogenannten „Meßwelle“, einem Meßwerkzeug, das er in bereits vorhandene Bohrungen in den Elementen einführt, um so die präzise Ausrichtung (Parallelität) der Aggregatteile zu sichern. Dabei deponiert A jeweils eine Montageeinheit (Maschinenbett und Tischantrieb) auf den bereitstehenden Böcken. Zunächst buchst er den Tischantrieb mit der Meßwelle aus, dann tippt er ihn mit dem Körner an und läßt ihn zur Bohrmaschine transportieren, von wo er nach vollzogenem Bohrvorgang wieder an ihn zurückgeschickt wird. Er kann jetzt den Tischantrieb endgültig in das Bett einsetzen und beide Elemente miteinander verstiften. Im Unterschied zu seinen sonstigen Arbeiten wird dieser Vorgang im späteren Fertigungsablauf nicht mehr zurückgenommen. Vielmehr muß A nach einer Kontrolle der Montage Maße die zusammengefügte Teile endgültig miteinander verschrauben.

Daß die Arbeit des Maschinenschlossers A nicht immer „planmäßig“ verläuft, zeigt eine dritte Arbeitsaufgabe: das Anreißen und Ankörnen eines zuvor gehobelten und gefrästen (Maschinen-)Tisches und einer gefrästen Zahnstange. Um die Zahnstange maßgerecht antippen zu können, muß er sie auf dem Maschinentisch mit einer Toleranz von 3/100 mm mit Endmaßen und Meßuhr ausrichten. Erst dann kann er die späteren Bohrlöcher markieren und die Zahnstange zur Bohrmaschine transportieren lassen. Nach vollzogenem Bohrvorgang verschraubt und verstiftet A die Zahnstange mit dem Tisch. Dabei stellt er allerdings „unprogrammgemäß“ fest, daß der Maschinentisch noch nicht fertiggebohrt worden ist. So transportiert er ihn selbst mit dem Kran zur Bohrmaschine, säubert deren Bohrtisch mit einem Besen, um ihn dort sicher plazieren zu können. Gleichzeitig informiert er den Bohrarbeiter kurz über die nachzuholenden Arbeiten. Nach der skizzierten Korrektur des Fertigungsablaufs, über die er seinen Vorarbeiter erst gar nicht informiert, kann A seine eigentliche Arbeit wieder aufnehmen.

Unmittelbar nach dem Abschluß seiner Arbeiten oder im Verlaufe der nachfolgenden Fertigung werden die von A bearbeiteten Werkstücke von Facharbeitern, meist gelernten Maschinenschlossern der Revision, kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Wenn er die Teile einmal abgeliefert hat, bleibt ihm folglich keine Möglichkeit, etwaige Fehler selbst zu beheben. Während des Arbeitsablaufes werde man indes, wie A ausführt, nicht kontrolliert: „Manchmal achten meine Kollegen darauf, wie ich bei meiner Arbeit vorankomme. Und der Meister kommt auch mitunter ‚mal vorbei‘. Eigentlich kontrolliert fühle ich mich aber nicht. Wenn ich einmal einen Fehler begehe, dann bewährt sich unsere Gruppenarbeit. Da ergänzt einer den anderen, Fehler fallen nicht so auf.“ Eine Kontrolle im Sinne einer ständigen Arbeitsüberwachung ist nach Meinung des Meisters auch nicht erforderlich: „Soweit sie überhaupt erfolgt, wird sie von allen eingesehen, weil schlechtes Arbeiten ja den ganzen Arbeitsablauf behindert. Etwaige Fehler stellen sich ja doch bei den weiteren Arbeitsgängen heraus.“

Wenn er sich auch durch die bisher geschilderten Details seiner Arbeit nicht belastet fühlt, so weist A abschließend nachdrücklich darauf hin, daß ihn der allgemeine Termindruck, der in dieser Firma vorherrsche, erheblich strapaziere: „Weil zu wenig Arbeitskräfte da sind, aber zu viele Aufträge angenommen werden, müssen wir ständig Überstunden leisten. Zunächst reizt ja noch das Geld, aber nach und nach wird der Druck unerträglich.“ Der Meister betont zwar,

daß „die Anzahl der Überstunden durch das Gewerbeaufsichtsamt begrenzt worden ist. Täglich zwei Stunden und samstags fünfeinhalb Stunden dürfen nicht überschritten werden.“ Andererseits zeige gerade der Eingriff des Gewerbeaufsichtsamtes, „was hier los war. Generell ist jede Überstunde von Übel; langfristig gesehen bringt das nur Verteuerungen, jeder bringt nur einmal Hochleistungen. Man kann nicht jeden Tag zehn Stunden arbeiten“ (Meister).

„Außerdem“, bemerkt A weiter, „erhöht sich durch die Hetze die Unfallgefahr. Ich hatte deshalb im vergangenen Jahr einen Unfall. Ich bin mit dem Daumen in ein drehendes Dreieckenfutter geraten. Der Betriebsarzt meint auch, daß das nur wegen der Übermüdung passieren konnte“ – überdies scheint die Betriebsleitung wenig geneigt, die Unfallursachen möglichst rasch zu beseitigen. „Auch das“, bemerkt der Betriebsarzt, „führe ich im wesentlichen auf den Termindruck zurück. Alle meine Appelle werden zwar gehört, aber nicht beachtet.“

Wenn er schließlich die Aspekte seiner Arbeit noch einmal überdenkt, gelangt A zu einem insgesamt negativen Urteil. Zwar gehöre er „zum eingefahrenen Stamm, was mich ein bißchen stolz macht“, jedoch „wenn ich das hier mit meiner Lehre vergleiche – warum habe ich dann überhaupt gelernt? Das meiste wird nicht gebraucht. Und was ich anwenden kann, habe ich schon im ersten Lehrjahr gelernt. Das kommt dann immer wieder. Ganz zu schweigen von der Hetze. Eigeninitiative kann man nur manchmal entwickeln.“ Er würde jedenfalls lieber „in der Hydraulik-Montage oder irgend so etwas“ beschäftigt sein, „da kann man wenigstens mal etwas Neues lernen“. Allerdings möchte er die Firma nicht wechseln: „Hier hat man seine Arbeit, und hier gibt es auch für die nächste Zeit Arbeit.“

Wie wird nun diese Arbeit bezahlt? Als „Zeitlöhner“ (im Gegensatz zu den „Akkordlöhnern“) wird A nach einem tariflich festgesetzten und nicht „nach Leistung“ variierenden Stundenlohn entlohnt. Verbesserungen kann er nur durch Überstunden oder über den Aufstieg in eine höhere Tarif-Lohngruppe erreichen: „In eine höhere Lohngruppe kommt man nur, wenn dem Meister es gefällt. Wenn ich ihm nicht passe, kann ich lange warten.“ Somit scheinen die Aussichten des Facharbeiters A nicht günstig, denn dessen Meister, in Zusammenhang mit der Beobachtung des Arbeitsplatzes von A interviewt, zielt offenbar auf ihn, wenn er ausführt: „Die Jüngeren haben nicht mehr so das Pflichtgefühl wie meine Generation, wir haben damals noch die Arbeitslosigkeit kennengelernt, die heutige Generation will ja nur das Geld sehen.“ A (30 Jahre alt und seit zwölf Jahren Facharbeiter) verdient 800 DM netto monatlich – „die Überstunden machen noch 200 DM mehr aus“.

2.3.2 Facharbeiter B: „Montage von Untergruppen/Einzelstücke“

Der gelernte Maschinenschlossler B, ebenfalls 30 Jahre alt, hat 1955 seine Lehre in dem Ausbildungsbetrieb des Konzerns begonnen und ist schon anderthalb Jahre vor Lehrabschluss der Großmaschinenmontage der *Elektromaschinenfabrik* „zugeteilt“ worden, wo er auf eigenen Wunsch bis heute geblieben ist. B hatte also schon während der Lehrzeit die Möglichkeit, sich mit seinen zukünftigen Arbeitsaufgaben vertraut zu machen, „wobei mir die älteren Kollegen und der Schieber Tips gaben und halfen“. Dabei konnte der zuständige Meister prüfen, ob B seine „Normen“ erfüllte, das heißt, ob „die Leistung und die Arbeit, die Pünktlichkeit, die Sauberkeit akzeptabel sind“ und „ob er ein Trinker ist“. Der Meister versucht dabei so zu beobachten, „daß der Betroffene es nicht merkt“. Da der Meister B gerne in seiner Abteilung behalten wollte, wurde er ohne eine Probezeit sofort in das Facharbeiterverhältnis übernommen. B konnte dann, so findet er heute, „sofort nach Abschluß der Lehre voll mitarbeiten“.

Nach Meinung des Betriebsleiters werden für Montagetätigkeiten generell Maschinenschlossler benötigt – „zumindest sollte der Grundstock des Montagebereichs, etwa 70 Prozent, von Maschinenschlosslern gestellt werden. Das sieht allerdings in Wirklichkeit anders aus. Da haben wir nämlich zu 60 Prozent Angelernte.“ Die Personalleitung ist der Meinung, daß sich eine so umfangreiche Beschäftigung von Angelernten „in der Großmaschinenmontage eigentlich nicht

machen läßt“. Der Personalchef bemüht sich im übrigen darum, zur Beurteilung der Qualifikation der „Mitarbeiter“ objektivere Kriterien anzuwenden als die vom Meister angedeuteten: „Ein Betriebspsychologe wäre keineswegs fehl am Platze. Auch bei uns hat man erkannt, daß ein moderner amerikanischer Führungsstil immer dringender wird.“

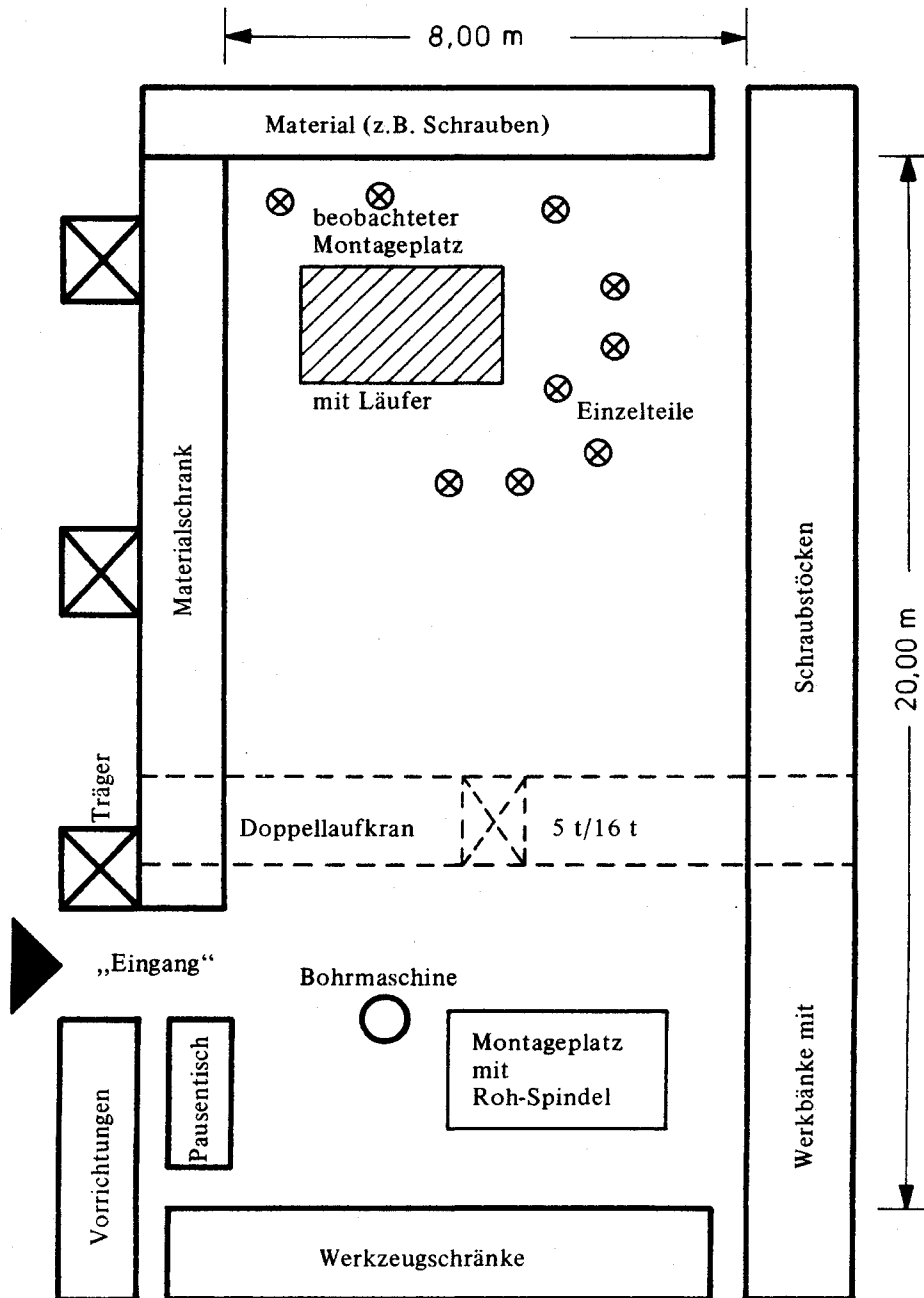
Im Falle des Maschinenschlossers B spielten solche Überlegungen freilich noch keine Rolle. Seine Übernahme geschah vielmehr folgendermaßen: „Einer aus der Buchhaltung, der mit den Einstellungen zu tun hatte, hat lediglich ein kurzes Gespräch mit mir geführt. Dabei ging es um die Lohnfestsetzung und die Arbeitszeitregelung. Außerdem war ein Personalfragebogen auszufüllen.“ An eine vom Werksarzt angeblich generell durchgeführte Eignungsuntersuchung am Anfang seiner Facharbeitertätigkeit kann sich B nicht erinnern. Dennoch legt der Werksarzt auf die Untersuchung und Aufklärung von Maschinenschlossern offenbar besonderes Gewicht, da „gerade sie infolge der Montage alle Teile berühren, die mit Epoxidharzen behandelt werden“ – (diese Isolierstoffe führen bei vielen Personen zu Allergien, weshalb besondere Waschanleitungen befolgt und Vorsichtsregeln eingehalten werden müssen). Der Betriebsrat schließlich hat bei Fragen der Einstellung und Übernahme kein Mitspracherecht, er wird „nur gehört“, wie einige seiner Mitglieder es ausdrücken.

Nach eigener Aussage arbeitet B in der „Fertigmontage – dort werden die Einzelteile zusammengebaut, der zusammengebaute Apparat für's Prüffeld fertig gemacht, danach demontiert und für den Versand vorbereitet“. Die Fertigmontage gehört zur Abteilung Endmontage, die von einem Betriebsleiter geleitet wird; ihm sind sechs Meister, zwei Betriebsingenieure und 230 Arbeiter unterstellt (die anderen zur Fertigung der Großmaschinen notwendigen Produktionsbereiche: Vorfertigung mit Schweißerei und Schmiede, Wickelei, Zwischenmontage¹¹ und Prüffeld gehören zu anderen Abteilungen). Wie aus den Gesprächen mit B hervorgeht, weiß er die Funktion seines Arbeitsplatzes im Produktionsgefüge ziemlich genau anzugeben. Nach Meinung des betreffenden Betriebsleiters ist das unbedingt notwendig: „Die Maschinenschlosser des Betriebes müssen über ihren eigenen Arbeitsbereich hinaus die Montagezusammenhänge kennen, weil einige Monteure auf Außenmontage gehen und dann eine bessere Zusammenarbeit mit der Vorfertigung ermöglicht wird.“ Der Technische Direktor kommt allerdings zu einer skeptischeren Beurteilung des tatsächlichen Informationsniveaus: „Die Facharbeiter können sich generell kein richtiges Bild machen.“ Die seiner Meinung nach mangelhafte Information über die Produktionszusammenhänge bedauert er deswegen, weil „zwischen der Produktivität des Betriebes und dem Informationsniveau seiner Facharbeiter ein durchaus positiver Zusammenhang besteht“. Der Kaufmännische Leiter freilich mißt diesem Zusammenhang keinerlei Bedeutung bei: „Die Produktivität des Betriebes bleibt davon unberührt“, deshalb werden die Facharbeiter auch nur „zweimal im Jahr global informiert“, denn „für den Arbeiter steht nur die eine Frage im Vordergrund: Ist mein Arbeitsplatz gesichert oder nicht?“

Der Arbeitsplatz von B liegt in der neuerbauten sogenannten Größtmaschinenhalle, von der ein Firmenprospekt sagt, sie sei als umfangreiche Investition „ein sichtbarer Beweis des Vertrauens der Firma in die Zukunft Berlins“. Die Halle ist sehr geräumig: 175 m lang, 35 m breit und 25 m hoch. An einer Seite befinden sich einige Werkzeugmaschinen, die von dem Betriebsleiter, der für die Wartung und Reparatur zuständig ist, als „die größten Europas“ bezeichnet werden. In der Mitte der Halle stehen zur Zeit der Beobachtung mehrere halbfertige Maschinen. Eine automatische Klimaanlage soll für eine gute Lüftung und Beheizung sorgen, der Meister findet jedoch: „Die läuft leider nie, also ist es im Winter zu kalt, im Sommer zu warm.“ Der Boden ist mit Holzziegeln ausgelegt, die schall- und stoßdämpfend wirken. An verschiedenen Stellen sind Stahlplatten und -streben in den Untergrund eingelassen, um die größeren und schwereren Maschinen mit genügender Genauigkeit verankern und montieren zu können.

Der engere Arbeitsplatz von B liegt an der Längsseite gegenüber den Werkzeugmaschinen. Die Fläche von rund 160 qm bildet eine abgeschlossene Einheit, da Träger, Umkleide-, Vorrichtungs- und Werkzeugschränke den Arbeitsplatz gewissermaßen von der übrigen Halle abtrennen. Entlang der Wand sind Werkbänke mit insgesamt sechs Schraubstöcken aufgestellt. Jeder

Abbildung 1: Skizze des Arbeitsplatzes von Facharbeiter B



Monteur, der schon längere Zeit hier beschäftigt ist, hat „seinen“ Schraubstock, an dem er aber selten arbeitet, da das zu montierende Objekt jeweils den Standort bestimmt, dieses aber meist zu groß und zu schwer ist, um in den Schraubstock eingespannt oder auf die Werkbank gelegt zu werden.

Zum Zeitpunkt der Beobachtung wird der „Läufer“ eines Synchrongenerators zusammgebaut (etwa 3 m lang und mit einem Endgewicht von ungefähr zwölf Tonnen). Alle noch nicht montierten Einzelteile des Läufers, die von Transportarbeitern angeliefert worden sind, liegen um das Objekt herum am Boden und werden zur Montage jeweils von Hand oder mit einem Kran von maximal 16 Tonnen Tragkraft zum Läufer gebracht. Dieser Transportweg beträgt niemals mehr als 2 m. Gelegentlich geht B zu den bis zu 15 m entfernten Werkzeugschränken oder zum 50 m entfernten Magazin, um Werkzeuge beziehungsweise kleinere Teile wie Schrauben oder eine Vorrichtung zu holen. B hat offensichtlich genügend Bewegungsfreiheit bei seiner Arbeit (siehe Abbildung 1).

Abbildung 2: Läufer eines Synchrongenerators während der Montage

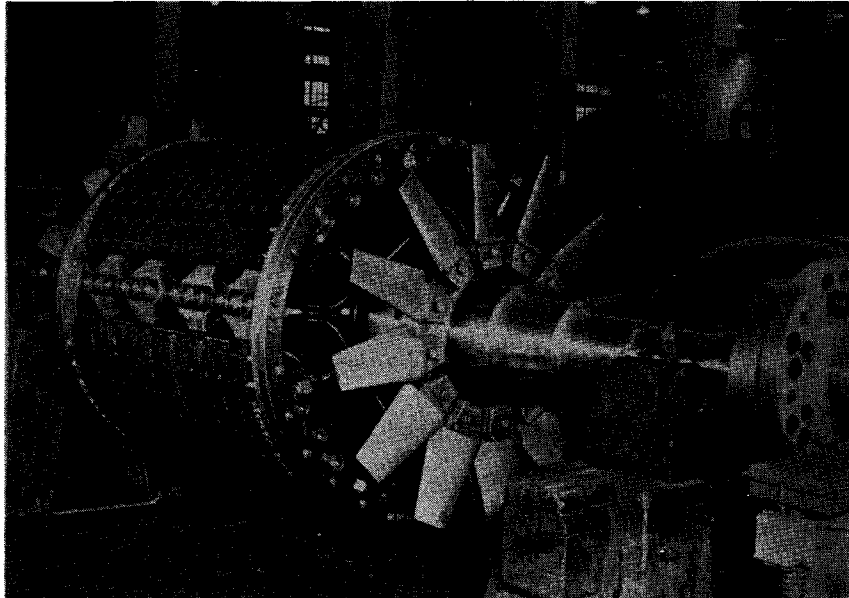
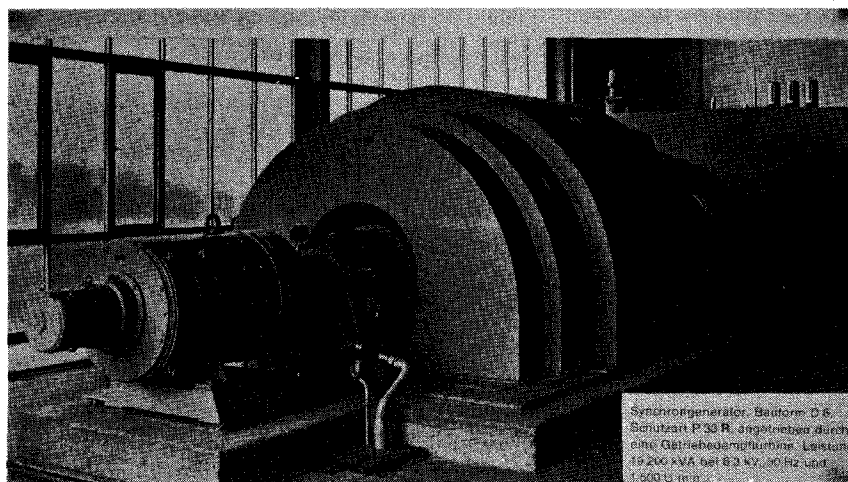


Abbildung 3: Fertig installierter Synchrongenerator



B ist mit allen Arbeiten vertraut, sagt er, die im Rahmen der „Fertigmontage“ anfallen. Er habe sich aber in der letzten Zeit auf den Läuferbau von Großmaschinen¹² spezialisiert. Der Läufer, den er gerade montiert hat, ist Teil eines sogenannten Synchrongenerators (siehe Abbildung 2). (Der elektromagnetische Generator – Dynamomaschine – wandelt mechanische in elektrische Energie um. Im Falle des von B zusammensetzenden Generators wird die mechanische Energie von Getriebeturbinen – Gas oder Dampf – geliefert; die entsprechende vierpolige Generatorenreihe leistet laut Werksprospekt bis zu 19.200 kVA, siehe Abbildung 3). Der Läufer wird nun von B wie folgt montiert: zunächst baut er das Grundelement des Läufers, den sogenannten Wellenjochkörper, aus Blechen auf. Das so entstandene Blechpaket wird mittels einer Vorrichtung zusammengedrückt und noch einmal maschinell bearbeitet. „Von mir werden dann Löcher und Nuten gefräst, er wird entgratet und geschliffen, dann kommt er in den Aufbau.“ Nach B nimmt der „eigentliche“ Läuferbau dann noch acht bis zehn Arbeitstage in Anspruch.

Nachdem der Läufer von den Malern gestrichen worden ist, werden die Gewindelöcher für die Zug- und Druckbolzen von Farbresten befreit und mit Preßluft gesäubert, die Zugbolzen werden mit einem Dichtungsmittel bestrichen und so eingedreht und ausgerichtet, „daß sie auf Flucht stehen“. Das wird mit einem einfachen Lineal geprüft. Die Druckbolzen werden eingefettet und eingeschraubt, Federringe und Druckstücke aufgelegt. Sodann wird auf jeden der vier Pole die Spule, die fertig angeliefert worden ist, aufgesetzt und ausgerichtet. Zwischen Spule und Wellenjochkörper werden Distanzstücke (Zwischenstücke) und Zwischenlagen eingepaßt, eingesetzt und eingeklebt. Nacheinander werden dann endgültig die Polschuhe und die Tragbolzen an jedem Pol sowie die Schaltverbindungen der Spulen (obere und untere Spulenverbindungen) montiert. Dabei werden auch die Zugstücke und Zwischenstücke eingepaßt, nachgearbeitet und eingesetzt, eine Arbeit, die B als die Aufgabe bezeichnet, „wo es am meisten auf Gefühl und Genauigkeit ankommt“.

B zählt dann die weiteren Arbeitsschritte auf:

Zugstücke montieren;

Dämpferstäbe einziehen;

Dämpferringe einziehen und zum Lötten ausrichten („zum Lötten wird der Läufer nach außen gebracht“);

Schleifring aufziehen und Schleifringabteilung biegen; hartlöten und montieren;

nach dem Lötten säubern;

vor der Revision die Hochspannungsprobe durchführen; Halteringe anreißen und 64 Löcher in die Dämpferringe bohren;

Schrauben einziehen;

Lüfter montieren¹³.

Danach gefragt, welche Werkzeuge er bei seiner Arbeit benutzt, nennt B die folgenden: verschiedene Arten von Feilen, hauptsächlich aber eine Flachsichtfeile zum Entgraten; Reißnadel und Körner zum Anreißen; alle Arten von Schraubenschlüsseln; einen Flachscharber zur Schmutzentfernung; eine Handmetallsäge; Gewindebohrer mit Kluppe verschiedener Größe; eine Schieblehre; eine Handbohrmaschine; eine Schleifmaschine; Spione zum Erfühlen kleinster Spielpassungen (auch Fühllehre genannt); einen „Gaswagen“ (mit Sauerstoff) zum Lötten; dazu die verschiedensten von der Arbeitsvorbereitung vorgesehenen Vorrichtungen, auch einige „selbstgebastelte“ Hilfswerkzeuge, zu denen B bemerkt: „Unsere Vorrichtungen halten wir für uns, die geben wir nicht an die Arbeitsvorbereitung weiter. Das kürzt uns nämlich unseren Lohn.“

Aus der Vielzahl der genannten Arbeitsakte sei nun ein besonderer herausgehoben: das Aufsetzen der Spule auf einen Pol, das Ausrichten der Spule sowie das Einpassen und Einkleben von Zwischenstücken (dabei spielt ein „Trick“ eine besondere Rolle). Am Ende der Vortagschicht hat B bereits die Spule mit dem Kran aufgehoben und provisorisch auf den Wellenjochkörper aufgesetzt. Am nächsten Tag beginnt er wie immer um 7.00 Uhr mit der Arbeit, nachdem er vorher seine Kontrollkarte in der Stechuhr gestempelt hat. Zusätzlich trägt ihn der Meister noch in das Anwesenheitskontrollbuch ein. Den beschriebenen Arbeitsgang verrichtet B zusammen mit einem jüngeren Maschinenschlosser, dem er gelegentlich einige Anweisungen gibt. Offensichtlich ist der junge Kollege noch nicht voll eingearbeitet.

Die aufgesetzte Spule soll nach der Montagezeichnung in einem Abstand von 5 mm mit einer Toleranz von 1 mm um den Wellenjochkörper herumgelegt werden. Die Zwischenstücke und Zwischenlagen haben dabei die Aufgabe, auch bei der betrieblichen Höchstumdrehungszahl (rund 1.500 und darüber) die Spule in ihrer Position zu halten und gleichzeitig zu isolieren.

B steht an einem Ende des Läufers, sein Kollege am anderen. Jeder hat einen Flachmeißel, der als Keil benutzt wird, und einen Hammer in der Hand, womit die schwere Spule nach Augenmaß in einen gleichmäßigen Abstand zum Läuferkörper (dessen Teil der Pol ist) gebracht wird. Dann holt B aus einer Kiste einige Plättchen, deren Größe auf der Zeichnung mit 1 mal 40 mal 155 (mm) und 0,5 mal 40 mal 155 (mm) angegeben ist. Aus der Zeichnung geht ebenfalls hervor, daß diese Plättchen nach DIN genormt und mit „Araldit“ einzukleben sind.

B sagt, es komme öfter vor, daß die Plättchen nicht vorrätig sind und er sie sich dann aus einer Tafel selbst zuschneiden muß, denn: „Wenn ich auf die Plättchen warte, dauert das länger, als wenn ich sie selbst schneide.“ B bringt zunächst an verschiedenen, auf der Zeichnung angegebenen Stellen Zwischenlagen, er sagt: „Distanzplättchen“, von 4 mm Dicke an, so daß zwischen diesen und der Spule ein Spiel von etwa 1 mm bleibt. In die Lücke paßt er die Plättchen oder Zwischenstücke ein. Um festzustellen, ob ein Plättchen von 0,5 mm oder 1 mm notwendig ist, benutzt B eine Fühllehre mit Fühlmaßen von 0,1 mm bis 1 mm. Er fühlt jede Stelle mit der Lehre so lange ab, bis er das genaue Spiel herausgefunden hat.

Zu Beginn der Einpaßarbeit entdeckt B, daß eine Längsseite der Spule etwas weiter vom Wellenjochkörper entfernt ist. Daraufhin verschiebt er zusammen mit seinem Kollegen die Spule ein wenig. Nach einer knappen halben Stunde kommt B zu dem Schluß, daß die Spule nicht mehr gleichmäßiger um den Pol gelegt werden kann. Sie liegt jetzt innerhalb der Toleranz von 1 mm, also $\pm 0,5$ mm um das Zeichnungsmaß. Darauf paßt B die Plättchen so ein, daß sie noch hin- und hergeschoben werden können, aber nicht wackeln. Dazu benutzt er eine Fühllehre mit kleineren Maßen.

Nachdem alle Plättchen eingepaßt sind, klebt B sie nacheinander statt mit „Araldit“ mit „Pattex“ ein: „Das hält besser und trocknet schneller.“ B bezeichnet dies als *den* Trick bei dieser Arbeit. Er berichtet, daß mit „Araldit“ geklebte Plättchen schon nach kurzer Drehzeit zwischen Laufkörper und Spule herausgedrückt würden. Diese Beschwerden kamen auch manchmal von Kunden. Auch die „Pattex-Lösung“ wird nicht als optimal empfunden, sie hat aber den Vorteil, daß die Monteure nach kurzer Wartezeit an dem Läufer weiterarbeiten können. „Mit Araldit mußten wir immer lange warten, konnten uns eine andere Arbeit suchen und kamen so aus unserem Rhythmus.“

Auf die abschließende Frage, ob er die Arbeit, die er zu verrichten hat, interessant finde, antwortet B: „Ja durchaus, weil sie nicht so stur ist, sondern vielseitig. Allerdings möchte ich später lieber in der Konstruktion arbeiten.“ Die Arbeit des Maschinenschlossers B ist in ganz bestimmter Weise von den verschiedenen Instanzen des Produktionsgefüges determiniert. Wir fragten ihn, wer nun bestimme, wie und was er zu arbeiten habe; darauf antwortet B: „Hauptsächlich die Konstruktion, aber man läßt der Kolonne ziemliche Freiheit bei der Verrichtung, bei Schwierigkeiten redet man mit dem Meister und dem Betriebsleiter, die zeitliche Regelung der Arbeit kommt von der Arbeitsvorbereitung.“ Damit sind die Positionen genannt, die „im Blick“ des Maschinenschlossers B erscheinen. Der Technische Direktor, der an der Spitze der betrieblichen Hierarchie innerhalb des Fertigungsbereiches steht, ist außerhalb seines Gesichtsfeldes.

Die von B festgestellte „ziemliche Freiheit bei der Verrichtung“ wird vom Leiter der Arbeitsvorbereitung (AV) offenbar nicht gern gesehen: „Wir wollten eigentlich die analytische Arbeitsbewertung praktizieren, die ist vom Tarif aber noch immer nicht abgesichert.“ Dessen ungeachtet werden im Betrieb auch für Montagetätigkeiten ständig neue analytische Arbeitsbewertungen durchgeführt. Voraussetzung dafür ist eine genaue Registrierung des Arbeitsablaufes, die mit Hilfe von Arbeitsbeobachtungen zustande kommt. Beschreibung und schließlich Bewertung werden dann in einem Katalog festgehalten und dienen unter anderem der verbindlichen Fixierung des Arbeitsablaufes. B bemerkt dazu, daß für viele Arbeiten zwar „Arbeitsablaufkarten“ existieren, die Monteure aber ihre eigene Reihenfolge wählen. Dies geschieht offenbar mit informeller Billigung der Arbeitsvorbereitung. In der Möglichkeit, die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsakte selbst zu wählen, sieht B denn auch die einzige wirkliche Chance, eigene Ideen zu testen, „obwohl der Aufbau der Maschine selbst festgelegt ist“.

Generell, meint B, würde ihm aber der Arbeitseinsatz genau zugewiesen, denn „der Läufer muß termingerecht fertig werden“. Diese Aussage bezieht sich offenbar sowohl auf die längerfristigen Liefertermine als auch auf die Richtzeiten, die den Monteuren von der Arbeitsvorbereitung vorgegeben werden. Nach Auskunft des Leiters der Arbeitsvorbereitung werden für die zeitliche Bewertung die Verfahren des „Schätzens, Vergleichens und Zeitnehmens“ verwendet. Die Ergebnisse des Zeitnehmens werden in der sogenannten Zeitnormtabelle festge-

halten und von dort für die jeweiligen Arbeitsvorgänge in die Arbeitsanweisungs-, Arbeitsablauf- und in die Fertigungsstammkarte (ebenfalls einer bleibenden Unterlage der AV) übertragen. Da die Läufer, die der Maschinenschlosser B montiert, oft in den Einzelteilen voneinander abweichen und insgesamt nur einzeln gefertigt werden, greift der Kalkulator oft auf ähnliche Arbeiten zurück, die bereits zeitlich festgehalten wurden, und schätzt die neue Arbeit allein aufgrund der Unterlage ab.

Wegen der Kalkulation der Vorgabezeiten kommt es, wie der AV-Leiter einräumt, ständig zu Streitereien. Obwohl, wie er sagt, „wir nicht die Leute bewerten, sondern die Arbeit, das heißt den Akkord“, fühlen sich immer wieder „welche ungerecht behandelt“. Eine Hauptursache dieser Konflikte sei die durch die Zeitnahme verursachte besondere nervliche Belastung der Facharbeiter, „die individuell verschieden ist und die der Bewerter abzubauen versucht, indem er mit dem Facharbeiter spricht“. Bei der Bewertung selbst wird diese Belastung aber nicht berücksichtigt. In Streitfällen wandten sich „30 Prozent erst an den Meister, 60 Prozent an den Kalkulator und nur zehn Prozent an den Betriebsrat“. Als Leiter der AV greife er erst dann ein, „wenn der Betriebsrat angesprochen worden ist“.

Im ganzen gesehen, werden nur die sogenannten „Gemeinkostenarbeiten“ nicht von der Arbeitsvorbereitung erfaßt (das sind Zeitlohnarbeiten wie Reinigungs- und Transportarbeiten), die, wie der Betriebsleiter berichtet, „durch den Mangel an ungelerten Zuarbeitern manchmal von den Akkordlöhnern geleistet werden müssen“. „Dieser Lohn“, so der Betriebsleiter, „orientiert sich am Akkorddurchschnitt“. Die sogenannten Verteilzeiten, die persönliche Verteilzeit mit rund fünf Prozent (Zigarette rauchen, Toilette) und die sachliche Verteilzeit mit sieben Prozent (Vorrichtungen, Werkzeuge und Material holen) werden vom AV-Leiter ebenfalls als Spielräume angesehen, obwohl sie miteinkalkuliert sind. Nach seiner Meinung „wirken sich Spielräume generell leistungsmindernd aus, da sich die Arbeiter da leichter Geld holen können, ohne dabei bei der Arbeit genau kontrolliert werden zu können“. Eigentlich, so befindet der AV-Leiter, „wird die genaue Vorkalkulation der Arbeit doch eher als Vorteil angesehen, denn die Leute möchten lieber im Akkord arbeiten“ – nur der Akkord wird zeitlich bewertet –, „weil sie dann vom Meister und dessen persönlicher Einschätzung unabhängig sind“.

Tatsächlich ist der Meister nach eigener Aussage auch „nur mit der Bereitstellung von Personen betraut“. Dabei hat er aber „für saubere und ordentliche Arbeit zu sorgen, selbst einzuspringen und den Leuten vorzumachen, was getan werden soll“, „die Arbeitsanweisung zu erklären“, „die Arbeit zu verteilen“, „die Anlernzeit zu verkürzen, damit die Preise nicht zu hoch steigen“, und „rationell zu denken, auch zum Wohle der Firma“ – schließlich ist er oft derjenige, der „die Arbeitsvorbereitung im Falle von Reklamationen anspricht“, die meist vom Kolonnenführer ausgehen: „Eine Reklamation habe ich zu unterschreiben.“

Hinsichtlich der Frage, wie die Arbeit optimal zu organisieren sei, spielt für alle Experten das Terminproblem die größte Rolle, das heißt also, nicht die Zeit, die einem einzelnen Arbeitsvorgang vorgegeben ist, sondern die Fristen, die vom Kunden oder der Verkaufsabteilung zur Erstellung eines Produktes, etwa des Synchrongenerators, gesetzt werden. Wenn diese Fristen nicht eingehalten werden können, dann gibt es, wie der Leiter der Arbeitsvorbereitung sagt, „nur eine einzige Maßnahme: Überstunden, da wir keine freien Kapazitäten haben“. Nach Auskunft von B werden Überstunden in seinem Bereich allerdings immer seltener, obwohl, so der Betriebsleiter, gerade in der Endmontage der Termindruck meist sehr stark sei: „Merkwürdigerweise stellt man erst in der Montage fest, wie die Termine liegen.“ Der Technische Leiter sieht die entscheidenden Engpässe mehr in der Vorfertigung. Innerhalb des Fachgebietes hoffe man jedoch, durch wöchentliche Terminbesprechungen, zum einen mit allen Betriebsleitern, dem Chef der Arbeitsvorbereitung und dem Terminchef, zum anderen mit allen Betriebsleitern des Endfertigungsbereichs sowie mit allen Meistern und Sachbearbeitern, das Terminproblem zu lösen.

Auf keinen der Faktoren, die Arbeit und Arbeitsplatz betreffen, hat der einzelne Facharbeiter, so der Leiter der AV, nennenswerten Einfluß, allenfalls noch auf dem Wege des betrieblichen Vorschlagswesens: Die Einschätzung und Bewertung der Arbeit führt die Arbeitsvorbe-

reitung durch, die Gestaltung des Arbeitsplatzes obliegt der sogenannten Fabrikenplanung, der Meister verteilt die Arbeit an die Kolonnen, der Kolonnenführer teilt die Arbeit dann nochmals auf. Vielleicht liegt es gerade an den fehlenden Einflußmöglichkeiten, daß B zu dem Schluß kommt, bei seiner Arbeit „auch mal abschalten“ zu können.

Die Kontrolle der Sollvorgaben ist in einem besonderen Fachbereich zentralisiert und in alle Fertigungsabläufe einbezogen. Die Revisoren kontrollieren sowohl den Ablauf der Arbeit (so auch ständig bei der Montage des Läufers) als auch das Ergebnis nach Abschluß des Arbeitsvollzuges. Der Betriebsleiter überzeugt sich „nur gelegentlich“ persönlich von der Qualität der Produkte, der Technische Leiter überläßt das ganz den „Untergebenen“. Der Betriebsleiter verweist in diesem Zusammenhang auch auf die Endkontrolle im Prüffeld sowie auf den Meister, der „eine zusätzliche Kontrolle durchführt“. Fehler müssen nach Meinung des Meisters bei der Aufsicht unbedingt festgestellt werden. Nach seiner Erfahrung werden kleinere Fehler dann gleich beseitigt, bei größeren Fehlern wird der zuständige Konstrukteur geholt. B betont, daß sich die Monteure bemühen, Fehler in der Kolonne sofort zu beheben, also möglichst unter Ausschaltung des Meisters, der sich bei der Kontrolle an „Erfahrungswerten“ orientiert: „Ich sehe sofort, was los ist, ob jemand faul war oder ob die Zeit nicht reicht.“

Wie sehen nun Umfang und Wert der Qualifikationen aus, die der Maschinenschlosser B in die geschilderte Arbeit einbringen muß? Die von ihm zu verrichtende Arbeit ist von der Arbeitsvorbereitung bereits „eingeschätzt“, das heißt einer spezifischen Lohngruppe zugeordnet worden. Nach einem bestimmten Schema werden dabei die Merkmale geistige Anforderungen, körperliche Anforderungen, Verantwortung, Umgebungseinflüsse als Kriterien der Bewertung einer Arbeit benutzt. Insbesondere in die „geistigen Anforderungen“ gehen die geforderten fachlichen Qualifikationen ein, die allerdings nicht nur die Lehre berücksichtigen, sondern auch die Dauer der bisherigen Fachpraxis. Da B in der Lohngruppe 5 arbeitet, der Betriebsleiter aber die Gruppen 4, 5 und 6 als „die Maschinenschlosser-Lohngruppen“ bezeichnet, liegt B etwa in der Mitte der den Maschinenschlossern zugeordneten „Qualifikationen“, das heißt, er muß für die Montage der Läufer über mehrere Jahre Montagepraxis im Elektromotorenbau verfügen. So werden dem Maschinenschlosser vom Kolonnenführer nur solche Arbeiten zugewiesen, die von der Arbeitsvorbereitung als zur Lohngruppe 5 gehörig bezeichnet werden, nicht zuletzt auch deshalb, weil diese Bestimmung der geforderten „Qualifikation“ zugleich die Grundlage des Lohnes ist.

Nach seiner Aussage braucht B bei der Montage des Läufers nicht die elektrischen Vorgänge zu verstehen, sondern nur dessen mechanische Funktionen. Wichtig dabei sei, „daß ich die Zusammenstellzeichnung lesen kann“. Besonders bei dem im einzelnen dargestellten Arbeitsakt zeigt sich, daß das Zusammenbauen von Maschinen (als letzter Schritt innerhalb der Lehre) relativ einfach wirkt, wenn die Zeichnung verstanden worden ist. B meint zu seiner Arbeit – wie auch sein Meister –, daß sich „selten mal was Neues“ ergibt, auch „das theoretische Wissen wird nicht voll gefordert“. Im eigentlichen Sinne selbständig kann aber trotzdem, so der Meister, nur der Kolonnenführer arbeiten, „die einzelnen Schlosser brauchen ihre genauen Anweisungen“.

Im ganzen gesehen ist B durchaus mit seiner Lehre zufrieden, „denn die Lehre bei der Elektromaschinenfabrik ist ja allgemein berühmt, sie sollte aber kürzer sein“. B orientiert sich also hier nicht etwa an objektiven Beurteilungskriterien, zum Beispiel an den Anforderungen seiner Arbeit, sondern mißt die Qualität seiner Lehre an dem Ruf der Firma.

Nach Meinung des Betriebsleiters ist das Hauptproblem für einen gerade aus der Lehre entlassenen Facharbeiter nicht die fachliche Einarbeitung, „sondern die Gewöhnung an den Akkord“. Der Akkord und der allgemeine Termindruck sind auch die ersten Punkte, die B einfallen, als er nach den Belastungen bei seiner Arbeit gefragt wird: „Man kann nicht in Ruhe arbeiten.“ Auch der Betriebsrat beurteilt das durch die Sollvorgabe bestimmte Arbeitstempo als sehr hoch, „das wird aber von Refa geregelt, also müssen wir uns daran halten“. Ungerechtigkeit tritt nur dann auf, so meint ein Betriebsratsmitglied, wenn der Leistungsgrad eines Maschinenschlossers bei der Zeitmessung geschätzt wird: „Da sucht sich die Arbeitsvorbereitung die besten heraus.“ Wenn dann der Leistungsgrad der Besten niedrig eingeschätzt

wird (was generell der Fall sei), erreichten die langsameren Facharbeiter nur sehr schwer den Ausgangsleistungsgrad von 100 Prozent.

Körperlich fühlt sich B eigentlich nur durch die gelegentlich anfallenden Schleifarbeiten belastet. Unfallgefahren sieht er beim Arbeiten mit der schweren Handbohrmaschine – „die kann herumschlagen“ – und in den scharfen Metallkanten der Arbeitsstücke. Nach seiner Ansicht unternimmt die Betriebsleitung in dieser Hinsicht „eine ganze Menge, aber niemand kümmert sich darum, zum Beispiel setzt keiner die Schutzhelme auf, ich auch nicht“. Der zuständige Werksarzt weist in diesem Zusammenhang auf die Gefährlichkeit der in der Elektromaschinenfabrik verwendeten Epoxidharze zum Isolieren hin, bei denen „Tests nicht möglich sind, weil die Leute schon durch die Tests allergisiert werden“.

Nach der Erfahrung des Werksarztes verrichten die Maschinenschlosser oft „statische“ Arbeit: „Das führt zu bleibenden Haltungsschäden, was sich aber erst bemerkbar macht, wenn die Leute älter werden.“ Außerdem träten beim Hartlöten Abgase auf, die die Fingerkuppen schädigten: „Das Problem der Klimatisierung zieht sich quer durch die Industrie.“

Wie schon erwähnt, werden die Facharbeiter in der Montage im Akkord bezahlt, der von der Arbeitsvorbereitung festgelegt wird. B verdient ohne Überstunden rund 700 bis 800 DM netto im Monat. Damit fühlt er sich leistungsgerecht bezahlt, auch dann, „wenn ich meine Arbeit mit der von Kollegen vergleiche“. Er bemängelt aber, daß „der Schieber die Qualität der Arbeit zu wenig berücksichtigt“¹⁴.

Von den Vorgesetzten glaubt sich B im allgemeinen richtig behandelt, nicht zuletzt deshalb, weil seiner Meinung nach der Meister und auch die höheren Angestellten mit den Schwierigkeiten seiner Arbeit vertraut sind. Der Betriebsleiter seinerseits legt Wert auf einen „engen Kontakt“ zu jedem einzelnen Facharbeiter, ohne allerdings dabei den Meister zu umgehen: „Bei meinen täglichen Rundgängen habe ich ständig mündliche Kontakte am Arbeitsplatz.“ Dabei „halte ich die kollegiale Art für vorteilhafter“¹⁵. Die „Mitarbeiter“ sollten den Meister eigentlich nicht „duzen“, doch meint dieser: „Wenn man so lange im Betrieb ist, dann ist das nicht mehr zu umgehen. Wenn aber ein Vorgesetzter kommt, sollten sie mich per Sie anreden.“ Falls ein Facharbeiter eine Beschwerde habe, so solle er zunächst zu ihm gehen, erst dann zum Betriebsrat. Dies ist auch die Einstellung des Betriebsleiters: „Der Meister ist für mich ein Fachmann, mit dem ich rechnen muß.“

Mit der Zusammenarbeit mit seinen Kollegen ist B „sehr zufrieden“. Mit den anderen Arbeitern hat er weniger zu tun, „gelegentlich mit den Malern oder der Vorfertigung“, dabei werde durchaus darauf geachtet, „was jeder leistet, auch ich achte schließlich auf meine Kollegen“. Nach den Erfahrungen des Meisters bleiben die Kontakte seiner 48 Akkordarbeiter untereinander „im allgemeinen auf die Arbeit beschränkt“. B hat „ein paar Freunde“ im Betrieb, die er auch hier kennengelernt habe; wenn er mit ihnen spricht, „geht es zirka fünfzig zu fünfzig über die Arbeit und über Privates“.

In einem zusammenfassenden Urteil über seinen Betrieb nennt B das „angenehme Betriebsklima“ als Vorteil, „das strenge Einhalten der Pausen und den Termindruck“ als Nachteil seiner Firma. „Meinen Sohn würde ich auf keinen Fall hier arbeiten lassen“, und „mir ist es auch egal, wo ich arbeite. Stolz auf die Firma bin ich nicht.“

Der Maschinenschlosser B will nicht „ewig“ in seiner jetzigen Position verbleiben. Deshalb nimmt er zur Zeit an einem Techniker-Abendlehrgang teil, denn: „Nur privat kann man sich hier weiterbilden.“ Aufgrund seiner Erfahrungen während des Kurses bedauert er, „daß ich während der Lehre von der Firma nicht mehr Theorie mitbekommen habe“, obwohl er gleichzeitig angibt, seine theoretischen Kenntnisse bei seiner jetzigen Arbeit nicht voll einsetzen zu können.

Auch die Vorgesetzten schätzen die Aufstiegschancen derjenigen Maschinenschlosser, die sich nicht privat weiterqualifizieren, als sehr gering ein; einem Techniker dagegen stünden zahlreiche Angestelltenpositionen in der Arbeitsvorbereitung, der Konstruktion oder auch in der Betriebsleitung offen.

2.3.3 Facharbeiter C: „Endmontage von Einzelstücken“

C arbeitet als Maschinenschlosser in der „Vormontage“ der *Turbinenfabrik*. Die „Vormontage“ ist die letzte Station im Produktionsprozeß, wo die Turbinen zusammengebaut und versandfertig gemacht werden. Die Bezeichnung „Vormontage“ ist deshalb zunächst mißverständlich, was sich daraus erklärt, daß der Betrieb erst die Aufstellung und Inbetriebnahme der Turbinen beim Kunden als „Montage“ bezeichnet. Tatsächlich erfolgt jedoch in der „Vormontage“ der komplette Zusammenbau der Turbinen, die allerdings für den Transport wieder in die Einzelstücke zerlegt und für den Versand vorbereitet werden¹⁶. In der „Vormontage“ selbst sind 100 Arbeiter beschäftigt, davon sind 70, wie C, gelernte Maschinenschlosser, die anderen „Hilfsschlosser“ (angelernte Schlosser), Helfer, Maler und Fertigmacher.

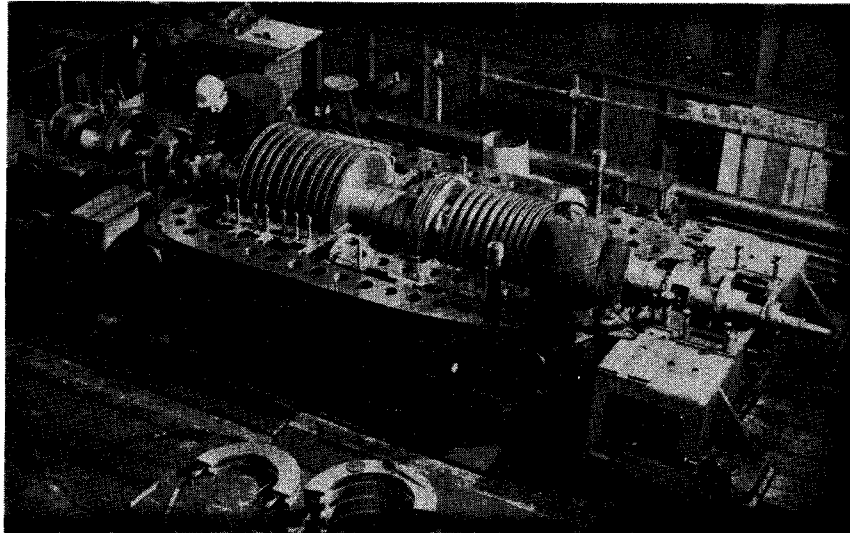
Ein Obermeister und zwei Schichtmeister sind die unmittelbaren Vorgesetzten der Vormontage-Arbeiter. C, 31 Jahre alt, absolvierte die Maschinenschlosser-Lehre in seinem jetzigen Betrieb. Die anschließende Übernahme als Facharbeiter war offenbar mit keinen besonderen Formalitäten verbunden. Fragen des Lohns oder der Arbeit wurden dabei überhaupt nicht besprochen: „Meinen Arbeitsvertrag kenne ich gar nicht, es gab da einen Fragebogen mit Fragen zur Allgemeinbildung und so . . .“ Wie alle neu eingestellten und aus der Lehre übernommenen Facharbeiter erhielt auch C zu Beginn seiner Arbeit keine umfassenden Informationen über Betrieb und Produktion, etwa in Form einer Betriebsbegehung. Wohl hält der Betriebsleiter eine solche einführende Erläuterung des Fertigungsprozesses für notwendig, wenn auch nur unter dem Aspekt der Vermeidung von Startschwierigkeiten am neuen Arbeitsplatz, denn er räumt ein: „Die Neuen werden ja von ihren Kollegen instruiert.“ Auch der Meister betont, daß alle neuen Arbeiter während der vierwöchigen Probezeit hinreichend durch Vorarbeiter, Kolonnenführer und Meister eingearbeitet würden. Von einer solchen Hinführung an die Arbeit hat C wenig bemerkt: „Nur von den Kollegen wurde ich ein bißchen unterstützt.“ Und ob der Neueingestellte dann in der Lage ist, die ihm zugewiesene Arbeit zufriedenstellend auszuführen, ob er also die Probezeit übersteht, will wiederum der Meister „allein durch eigenes Beurteilen“ feststellen. Seit zwölf Jahren arbeitet C jetzt als Facharbeiter in der Endmontage¹⁷, aber er hat während dieser Zeit alle Abteilungen des Betriebes kennengelernt: „Das ergab sich aus der wechselhaften Auftragslage – dadurch wurden wir je nach Bedarf verliehen, vor allem an die Kontrolle, und auch als Maschinenarbeiter mußte ich arbeiten.“ Mittlerweile hat er es zum „Maschinenführer“ in der Vormontage gebracht, wie er nicht ohne Stolz erwähnt. Zu Maschinenführern ernennt der Meister besonders qualifizierte Monteure, denen dann mehrere Kollegen aus der Kolonne zugeordnet werden. Maschinenführer ist eine informelle Position, die nicht mit der des Kolonnenführers oder Vorarbeiters identisch ist.

Die Werkhalle, in der C arbeitet, nimmt mit einer Fläche von 300 mal 35 m ein knappes Sechstel des gesamten Fabrikgeländes ein. Die Endmontage selbst umfaßt etwa ein Drittel der Halle, in der auch die anderen Fertigungsbereiche der Abteilung untergebracht sind (siehe Abbildung 4). Eine Längsseite der Halle besteht in der gesamten Höhe von etwa 20 m durchgehend aus Glas; außerdem ist die Flächenbeleuchtung unter der Decke fast ständig eingeschaltet. Das Belüftungsproblem ist trotz der Umwälzanlage, die für Lüftung und Heizung sorgen soll, offenbar nicht zufriedenstellend gelöst: Starker Öl- und Schweißgeruch hängt ständig in der Luft, und das zusätzliche Öffnen der großen Flügeltore hat unangenehme Folgen: „Manchmal ist es sehr kalt, wenn im Winter die Toreinfahrten offenstehen, dann gibt es hier viel Zugluft“, bemerkt der Meister dazu, und es gab dazu auch schon häufig Beschwerden der Arbeiter: „Zum Teil sind die Leute krank geworden, bei Durchzug haben sie kurzfristig den Arbeitsplatz verlassen und anderswo gearbeitet.“ Der fast immer vorhandene Lärm in der Halle, der sich aus den Säegeräuschen der benachbarten Fertigmacherei und dem schrillen Warnton des laufenden Deckenkrans zusammensetzt, wird von der zuständigen betrieblichen Stelle (Werksarzt) für keine besondere Belastung der hier Arbeitenden gehalten, denn: „Mit einem echten Lärmbetrieb ist das überhaupt nicht zu vergleichen!“ Der Arbeitsplatz von

Abbildung 4: Montagehalle der Turbinenfabrik



Abbildung 5: Endmontage einer Dampfturbine



C innerhalb der Halle ist eine 2 m hohe Bretterbühne, auf der die Montage der Turbine stattfindet. Die Turbine liegt auf zwei Metallblöcken und ist so plaziert, daß um sie herum ein Spielraum von 2 m nach allen Seiten für die Arbeit der Monteure frei bleibt. Das Gerüst wird an den Seiten von Teileschränken für kleinere Einzelteile und zwei Werkbänken eingefast, so daß die Arbeiter auch zur Bearbeitung von Teilen die Bühne nicht zu verlassen brauchen. Eine Seite des Gerüsts ist offen, um die größeren Teile, die vom Kran herangebracht werden, direkt an die Turbine herandirigieren zu können (siehe Abbildung 5).

Als Maschinenführer muß C in der Lage sein, sämtliche möglichen Arbeiten bei der Turbinenmontage auszuführen; er ist also nicht auf bestimmte Arbeitsvollzüge spezialisiert. Welches sind nun die einzelnen Schritte der Montage von Einzelteilen zur Turbine? Die Arbeit beginnt mit dem Aufbau und Verspannen des Fundaments, also der oben beschriebenen Arbeitsbühne, und dem Aufbauen und Ausrichten der Lagerblöcke, auf denen die Turbine mit ihrem Läufer ruht. Dann werden die Unterteile des Gehäuses eingesetzt, parallel dazu werden die Düsendeckel ausgerichtet. Der Wellenstrang wird ausgerichtet; dann wird das Gehäuse geschlossen, um sein mechanisches Verhalten am Läufer zu überprüfen. Dieser Test ist notwendig, da durch das aufgesetzte Oberteil eine Druckbelastung entsteht, die das mechanische Verhalten der laufenden Turbine verändert. Es kommt also darauf an, das Spiel zwischen feststehenden (Gehäuse) und laufenden (Läufer) Teilen zu kontrollieren. Das Oberteil wird wieder abgenommen, und nach korrigierenden Nach- und Paßarbeiten findet eine erneute Kontrolle per „Bleifahrt“ statt: Weil sich das Spiel zwischen Läufer und Gehäuse nur oben und an den Seiten, nicht aber am Unterteil, mit „Spionen“ messen läßt, ist zwischen Laufschaukel und Unterteil des Gehäuses ein Bleistreifen in den engen Spielraum eingelegt. Aus den Abdrücken im Blei ergeben sich dann die noch notwendigen Nacharbeiten. Die Turbine wird schließlich wieder mit dem Oberteil geschlossen, der Einströmkasten wird ausgerichtet. Pumpen und Rohrleitungen werden angebracht, und die nunmehr komplette Turbine wird wieder demontiert und versandfertig gemacht. Die Montage der Turbine nimmt bei optimalem Ablauf, der vor allem von der termingerechten Zulieferung und von der Maßhaltigkeit der vorgefertigten Einzelteile abhängt, etwa drei Monate in Anspruch. Während dieser Zeit beginnt der normale Arbeitstag für C – Schichtbeginn 6.00 Uhr – damit, daß er sich im Schichtbuch über die Arbeit der Vorschicht informiert. Daraus ergibt sich für ihn, welche Teile für die folgenden Arbeitsschritte zu besorgen sind. Er beauftragt dann einen der ihm zugewiesenen Kollegen damit, diese Teile zu holen oder zu bestellen.

Die Pumpe, deren Anbau hier dargestellt wird, ist die Ölpumpe zur Ölversorgung der gesamten Turbine. C bringt zunächst mit einer Rohrschelle eine Meßuhr an der Welle an, an die das Pumpenrad zu montieren ist. Indem er jetzt die Welle langsam dreht, wird die Fläche, auf der die Pumpe angeflanscht wird, von der Meßuhr abgefahren, um zu überprüfen, ob die Welle einwandfrei axial schlagfrei gedreht ist. Die Kontrolle verläuft positiv, und C kann damit beginnen, das etwa 75 kg schwere Pumpengehäuse mit dem Lagerblock zu verflanschen. Dazu bindet er das Gehäuse an den Kran und läßt es sich langsam auf den Lagerblock senken, wobei es darauf ankommt, daß die dafür vorgesehenen Löcher am Pumpengehäuse genau über die schon in der Vorfertigung eingezogenen Stiftschrauben passen. Mit einer Wasserwaage richtet er die Anschlußflansche aus und dreht sie auf Maß. Dabei muß das Gehäuse vom Kran wieder von den Stiftschrauben gehoben werden, und C bohrt die Löcher mit der Handbohrmaschine nach. Dann verstiftet er das Pumpengehäuse mittels Kegelstiften mit dem Lagerblock. Ist das Pumpengehäuse montiert, zieht er den Drehzahlwächter – ein Kontrollgerät – auf die Welle auf. Anschließend paßt er die Auslösevorrichtung des Drehzahlwächters an, stimmt sie mit Hilfe einer Paßplatte auf Höhe ab und verstiftet sie ebenfalls. Die Öleinspritzdüsen werden ausgerichtet, wobei C nur die Einspritzdüsen anbringt und ein Rohrschlosser die Rohre nachbiegt. Abschließend verstiftet C den Düsenhalter mit dem Gehäuse. (Der Düsenhalter liegt im Gegensatz zu den Düsen selbst, die innerhalb des Gehäuses das Öl in den Drehzahlwächter spritzen, außen am Pumpengehäuse.) C, der für den Pumpenanbau zwei bis drei Tage – je nach Zulieferung der Einzelteile – benötigt, läßt nun seine Arbeit von einem Kontrolleur überprüfen, der die wichtigen Maße mit den Angaben der Konstruktion vergleicht.

Die Fertigkeiten, die von einem Maschinenschlosser an diesem Arbeitsplatz also verlangt werden, sind im einzelnen: Bohren, Drehen, Hobeln, Anreißen, Messen, Schaben und Feilen, wobei der Schwerpunkt beim Messen und Schaben und außerdem beim Lesen und auch Anfertigen von Zeichnungen liegt. (Die Monteure müssen auch Fertigungsskizzen entwerfen können: Wenn zum Beispiel ein Paßblech benötigt wird, macht der Monteur eine Zeichnung mit den genauen Maßen, die dann zur mechanischen Bearbeitung geht.)

Danach gefragt, worauf es bei der Montage der Turbine vor allem ankomme und ob aus seiner Sicht die Maschinenschlosser die verlangten Fertigkeiten und Kenntnisse mitbrächten, antwortet der Meister: „Nein, das, was hier gefordert wird, bringen die Maschinenschlosser leider nicht in allen Fällen mit – überhaupt müssen die Schlosser hier hochintelligente Leute sein, vielseitig und mit rascher Auffassungsgabe.“ An der Ausbildung kritisiert er in diesem Zusammenhang, daß dort das Schaben „sträflich vernachlässigt“ werde. (Ganz im Gegensatz dazu betont der betreffende Betriebsleiter, daß gerade das Schaben eine Fertigkeit sei, die jetzt schon und erst recht in der Zukunft für die Montagearbeit immer unwichtiger werde.)

C selbst beurteilt seine Ausbildung, die in seinem jetzigen Betrieb stattgefunden hat, insgesamt positiv: Alles in allem gesehen, sagt er, sei er dabei auch auf seine heutige Arbeit gut vorbereitet worden. Gleichzeitig räumt er aber ein, daß er sich wahrscheinlich nur deswegen ganz gut zurechtfinde, weil er schon die letzten 18 Monate der Lehre in der Endmontage verbracht hat. Allerdings findet er, daß man in der Maschinenschlosser-Lehre mehr lerne, als man dann im Beruf tatsächlich verwenden könne. Andererseits gebe es bestimmte Fertigungstechniken, die für seine Arbeit wichtig seien, die er sich aber erst in der Praxis habe aneignen können (zum Beispiel Wärmetechnik). Die Weiterentwicklung von Fertigungstechnik und Produkt bedinge ein dauerndes „indirektes Mitlernen“ während der Arbeit, wie C es nennt. Ähnlich beurteilt der Betriebsleiter das Verhältnis von eingebrachter und abverlangter Qualifikation: „Die Maschinenschlossertätigkeiten in der Montage entsprechen zwar dem Berufsbild, aber die Facharbeiter müssen sich auch hier weiterqualifizieren, das heißt, eine Einarbeitungszeit von mindestens zwei Jahren ist nötig, um voll mitarbeiten zu können.“

Bereitschaft und Fähigkeit zum Mitlernen am Arbeitsplatz werden also von den Endmontage-Maschinenschlossern erwartet, aber weder die Firma noch die Vorgesetzten oder Kollegen unterstützen C dabei durch regelmäßige Kurse oder auch nur durch direkte Ad-hoc-Beratung. Bei der Hauptschwierigkeit zum Beispiel, die C zu Beginn seiner Montagearbeit zu bewältigen hatte, wurde ihm nur sehr selten von Vorgesetzten oder Kollegen geholfen: dem Ausrichten

der Maschine, das für ihn deswegen ein besonderes Problem darstelle, „weil die Fehler, die dabei eventuell entstehen, die folgenschwersten, das heißt kostspieligsten sind“.

Eine detaillierte und verbindliche Bestimmung der Endmontagearbeit, wie C sie ausübt, existiert lediglich für das Arbeitsziel (in Form von Meister-Anweisung und Zeichnung), nicht jedoch für den Arbeitsvollzug selbst. Der Einfluß der betrieblichen Arbeitsvorbereitung auf die Endmontage beschränkt sich demnach auf die Ausarbeitung von Arbeitsverteilplänen, die den Fertigungsablauf der Turbine nicht bis in die einzelnen Handgriffe und deren zeitliche Abfolge regeln, sondern ihn nur in größere Fertigungsschritte, wie zum Beispiel den Pumpenbau, gliedern. Die Ausarbeitung von Zeitstudien bleibt in der Turbinenfabrik auf die Spanabhebung und einen Teil der Steueranlagenfertigung beschränkt. In der Endmontage weist also der Meister den Maschinenschlossern ihre jeweilige Arbeitsaufgabe zu und beaufsichtigt ihre Verrichtung, ohne dabei Abfolge und Verrichtung der Arbeitsakte im einzelnen festzulegen.

Als Maschinenschlosser habe man, wie C einräumt, einen gewissen Spielraum in der Abwicklung seiner Arbeit, auch hat er den Eindruck, dabei eigene Ideen verwirklichen zu können, solange sie nicht das von der Fertigungsplanung determinierte Arbeitsergebnis in Frage stellen. Dieser relative Spielraum bei der Arbeitsverrichtung bedeutet jedoch nicht, daß erst das Ergebnis der Montagearbeit, also die fertige Turbine, kontrolliert würde: Kontrolleure, die direkt der Geschäftsleitung unterstellt sind und auf die sich die Weisungsbefugnis des jeweiligen Betriebsleiters nicht erstreckt, wachen ständig über die Einhaltung der von der Konstruktion vorgeschriebenen Normen. Bei besonders eiligen Aufträgen übt der Meister eine zusätzliche Kontrolle durch dauerndes Nachmessen aus, was aber nicht zur Folge hat, daß er nun ständig neben einem Monteur stünde und ihm die einzelnen Handgriffe vorschreibe. Die Arbeiter der Vormontage, sagt der Meister, sehen die Notwendigkeit solcher Kontrollen nicht immer ein: „Sie fühlen sich da ein bißchen in ihrer Ehre verletzt, wenn man zuviel nachfragt und kontrolliert.“

C sieht sich durch seine Arbeit als Maschinenführer voll und ganz in Anspruch genommen, wobei sich die Belastung für ihn zu „gleichen Teilen nervlich-geistig und körperlich“ bemerkbar mache. Die Arbeit verlange von ihm nicht nur einen intensiven, sondern auch permanenten Einsatz eines Großteils seiner Fertigkeiten und Kenntnisse: Es sei nicht möglich, sagt er, während der Arbeit mit den Gedanken einmal abzuschweifen. Danach gefragt, was ihn denn bei seiner Arbeit am meisten belaste, nennt er nicht etwa Mängel seiner Arbeitsumwelt, den häufig anwesenden Kontrolleur oder die immerzu geforderte volle Konzentration, sondern die Verantwortung, die er, wegen der besonderen Tragweite eventueller Fehler, bei den Ausrichtearbeiten unvermindert stark empfinde.

Überstunden hat C ziemlich oft zu leisten: Nicht nur nach Ende seiner Schicht, sondern auch sonnabends und wenn besonderer Termindruck herrscht, was durchaus die Regel ist, kommt er auch nachts und sonntags in den Betrieb. Die Entscheidung, ob und wie viele Überstunden zu leisten sind, geht vom Betriebsleiter aus; der Meister „bittet“ dann seine Arbeiter darum. Diese brauchen zwar nicht mit Sanktionen zu rechnen, wenn sie einmal keine Überstunden leisten wollen, sind aber durch den Arbeitsvertrag zu einem bestimmten Satz Mehrarbeit – bei Bedarf – verpflichtet.

Die Montagearbeiten, wie C sie ausführt, werden in seinem Betrieb nur von gelernten Maschinenschlossern ausgeübt. Es hat sich so eingespielt, daß er als Maschinenführer immer dieselben Kollegen zu den Arbeiten mitnimmt, die ihm zugewiesen werden: Mit Kollegen außerhalb seiner Kolonne hat er vergleichsweise wenig zu tun. Diese Kontakte beziehen sich auf das Bestellen und Abholen von Teilen aus der Vorfertigung, wohin er allerdings lieber Kollegen aus der Kolonne schickt, also nur selten selbst dorthin geht. Die Zusammenarbeit mit den Kollegen klappt gut, sagt er, und das gelte sowohl für die, mit denen er ständig arbeitet, als auch für die anderen Arbeiter seiner Kolonne und der Vorfertigung. Treten einmal Konflikte auf, so ergäben sie sich nicht aus Problemen des Arbeitsvollzuges, sondern aus Lohnproblemen: Die Angelernten und Ausländer, kritisiert C, verdienen zuviel im Verhältnis zu einem Facharbeiter wie ihm. Aus der Sicht des Meisters ist es aber nicht nur die Bezahlung der

Angelernten und Ausländer, mit der die Facharbeiter der Vormontage nicht einverstanden sind, sondern auch die des älteren Kollegen: „Die älteren Arbeiter können nicht mehr so, da Auffassungsgabe und Kraftsubstanz nachlassen, und die Jüngeren sagen dann, die Alten sind überbezahlt. Die jüngeren Arbeiter machen ja auch die gleiche Arbeit; bei den älteren Kollegen wird aber aus Altersgründen, das heißt wenn sie länger als 20 Jahre hier sind, kein Geld abgezogen, wenn sie abbauen, und darüber beschwerten sich die Jüngeren bei mir.“

C hat während seiner Zeit in der Turbinenfabrik Freundschaften geschlossen, die auch über den betrieblichen Rahmen hinausgehen. Wenn er mit diesen Kollegen privat zusammentrifft – in einem Lokal oder zu Hause – wird auch dort zum überwiegenden Teil über die Arbeit gesprochen, was erst recht gilt, wenn er sich im Betrieb mit ihnen unterhält. Zwar gibt es im Betrieb einige Gruppen, die sich hin und wieder zum Kegeln, Skat- oder Tischtennis spielen treffen, aber diese Kontakte haben, wie die ganze private Kommunikation der Turbinenarbeiter, „im Vergleich zu früheren erheblich nachgelassen“ (Meister). Zu seinen Vorgesetzten unterhält C überhaupt keine Kontakte, die sich nicht auf die Arbeit im Betrieb bezögen. Er findet auch nicht, daß sich solche Beziehungen günstig auf seine tägliche Arbeit auswirken könnten. Der Meister, der sich gelegentlich mit einigen Kollegen von C außerhalb des Betriebes trifft, sagt dazu ganz eindeutig: „Solche Kontakte bleiben ohne Einfluß auf die Arbeit, das liegt auf einem völlig anderen Sektor.“

Ob ein Vorgesetzter die Arbeiter mit „Du“ oder „Sie“ anspricht, ist keiner betrieblichen Regelung unterworfen, und der Meister der Vormontage hat dafür seine eigenen Kriterien: „Ich bin über 25 Jahre hier im Betrieb, da duze ich die Leute, die auch schon so lange hier sind, auch in Gegenwart anderer Vorgesetzter“, die Autorität bleibe diesen Mitarbeitern gegenüber trotzdem gewahrt, und zwar durch den Leistungslohn: „Jeder versucht, einen guten Eindruck bei mir zu hinterlassen.“ (Die Bezahlung eines Arbeiters hängt nämlich unter anderem von der Beurteilung durch den Meister ab; zum Lohnsystem siehe weiter unten.) Der Betriebsleiter bevorzugt seinerseits generell das förmliche „Sie“ und einen insgesamt distanzierteren Ton gegenüber den Arbeitern, „denn bei 250 Mann ist das nicht anders möglich; ich kenne zwar viele persönlich, die kann ich aber nicht anders behandeln, da sich die anderen sonst benachteiligt fühlen würden“.

C selbst hat bei seiner Arbeit mit dem Vorarbeiter und Schichtmeister, selten mit dem Betriebsleiter und dessen Assistenten zu tun. Ob man hier von den Vorgesetzten im allgemeinen richtig behandelt werde? „Ja, einigermaßen“, sagt C, obwohl er nicht das Gefühl hat, daß der Meister mit den Problemen seiner Arbeit „hundertprozentig vertraut“ ist. Noch weniger treffe das für die höheren Vorgesetzten zu: „Je höher der Vorgesetzte, desto weniger hat der eine Ahnung von meinen Problemen!“ Der Betriebsleiter, der höchste Vorgesetzte, mit dem er – wenn auch selten – zu tun hat, ist auch durchaus nicht der Ansicht, daß die leitenden Technischen Angestellten die manuellen Fertigkeiten ihrer Facharbeiter aus eigener Praxis wenigstens zum Teil beherrschen sollten: „Das ist Unsinn, so was ist doch nicht nötig – ich selbst habe allerdings praktische Kenntnisse von meiner Ausbildung her.“

Möchte C einmal eine Beschwerde bei seinem Vorgesetzten vorbringen, dann könne er das ohne weiteres tun, ohne negative Folgen befürchten zu müssen, aber er schränkt sogleich ein: „Erfolg haben solche Beschwerden aber sowieso nie.“ Und der Betriebsleiter setzt bei Beschwerden voraus, daß die Arbeiter „nicht gleich zum Betriebsrat rennen, sondern erst zum Meister gehen, der dann zu mir kommt, eventuell sollen sie auch direkt zu mir kommen“.

C hat als Maschinenführer einen monatlichen Nettoverdienst von 1.200 DM, die Überstunden nicht mitgerechnet. Rechnet er sie hinzu, kommt er auf 1.300, maximal 1.400 DM im Monat. Grundlage seiner Entlohnung ist die „Vereinbarung über die Leistungsbeurteilung für Zeitlöhner“, die seit Juni 1964 für die Turbinenfabrik gültig ist. (Die wesentlichen Passagen dieses von Geschäftsleitung und Betriebsrat verabschiedeten Abkommens sind im Anhang 6.3 aufgeführt.)

Ist das Leistungslohnsystem, wie es in C's Betrieb praktiziert wird, gerecht in dem Sinne, daß es subjektive Momente bei der Beurteilung ausschaltet, also gleichen Lohn für gleiche Arbeit garantiert? Der Leiter der Arbeitsvorbereitung, von der die Initiative zur Einführung dieses

Lohnsystems ausging, ist skeptisch: „Es ist unmöglich, subjektive Elemente in der Lohnfindung immer auszuschalten, und die Facharbeiter stehen der Bewertung ihrer Arbeit eher ablehnend gegenüber. Es gibt dauernd Meinungsverschiedenheiten unter den Arbeitern bezüglich der Bezahlung.“ Der Meister hat häufig mit Lohnkonflikten zu tun, die vor allem, wie oben schon erwähnt, zwischen älteren und jüngeren Arbeitern und zwischen Facharbeitern und Angelernten beziehungsweise Ausländern auftreten. Der Betriebsrat als Interessenvertretung der Arbeiter sieht diese Problematik bemerkenswerterweise in einem viel günstigeren Licht: „Ob das Lohnsystem gerecht ist? Ungerechtigkeit gibt es immer, perfekte Systeme gibt es nicht, unser System soll die ‚Nasenpolitik‘ ausschalten. Unter den FA gibt es eigentlich wenig Ärger wegen unterschiedlicher Entlohnung.“ (Was die ‚Nasenpolitik‘ betrifft, so war in einem anderen Zusammenhang weiter oben schon die Rede davon, welche Funktionen das Leistungslohnsystem zum Beispiel im Verhältnis Meister – Arbeiter hat.)

Die zweite Frage, die sich angesichts dieses komplexen Lohnsystems stellt, ist die nach der Transparenz eines bestimmten Lohnfindungsmodus. Dazu wieder der Leiter der Arbeitsvorbereitung: „Von den prinzipiellen Überlegungen her ist das Leistungslohnsystem für die Arbeiter wohl kaum verständlich, aber die Arbeiter lassen sich ja in drei Kategorien einteilen: Ein Teil ist nur am Geld interessiert und überhaupt nicht daran, wie es zusammenkommt, ein anderer Teil interessiert sich etwas für die Lohnfindungsmethoden, und ein dritter, ganz geringer Teil geht auch in Details, wobei man sagen muß, daß die Zeitlöhner im allgemeinen mehr von der Sache verstehen.“

Der Zeitlöhner C, Spitzenverdiener in seiner Kolonne, fühlt sich mit den 1.400 DM, die er einschließlich Überstunden netto verdient, gerecht bezahlt. Diesen Lohn hält er sowohl für ein angemessenes Entgelt der von ihm geleisteten Arbeit als auch gerechtfertigt im Verhältnis zum Verdienst seiner Kollegen. Welches Verhältnis zwischen den Herstellungskosten und den Verkaufspreisen der Produkte besteht, die er montiert, weiß er nicht zu sagen; auch ist ihm nicht bekannt, ob er in vergleichbaren anderen Betrieben mit seiner Arbeit vielleicht mehr verdienen könnte. C sieht zwei Möglichkeiten, innerhalb seines Betriebes mehr zu verdienen: „Abendschule besuchen – aber dann ist es sehr fraglich, ob man hier auch einen Platz findet“ oder aber „eben durch mehr Leistung“. Dabei ist ihm jedoch klar, daß er sich mit seinem Lohn schon der oberen Grenze der möglichen Punktzahl nähert.

Die Skepsis, die C gegenüber den betrieblichen Aufstiegsmöglichkeiten hegt, wird durch die Stellungnahme seiner Vorgesetzten bestätigt: „Ohne Weiterbildung ist für den Maschinenschlosser lediglich ein Aufstieg in Lohngruppe 7 als Kolonnenführer oder zum selbständigen Monteur drin.“ Selbst nach weiterführenden Kursen, die nicht auf eine Bürotätigkeit zielen, seien die Chancen zum innerbetrieblichen Aufstieg gering. Der Betriebsleiter: „Die Meisterposten sind begrenzt, das heißt, wenn man einen fähigen Mann hat, braucht das noch lange nicht zu bedeuten, daß der deswegen auch weiterkommt.“ Der Leiter der Personalabteilung erläutert diese Situation: „Wir nehmen zwar grundsätzlich keine Meister von draußen herein, sondern die rekrutieren sich alle aus unserem Facharbeiterbestand, aber pro Jahr werden ja nur zwei Meister benötigt. Außerdem sind wir froh, wenn einer Facharbeiter bleibt, die sind rar genug. Wenn zum Beispiel einer Meister werden möchte, ohne daß wir einen freien Platz haben, unterstützen wir ihn erst gar nicht.“¹⁸ Zwischen einem Facharbeiter wie ihm und den Angestellten der Firma sieht C keine wesentlichen Unterschiede, wobei es auch nicht ins Gewicht fällt, daß er den durchschnittlichen Verdienst der Angestellten um 15 Prozent höher einschätzt als den der Facharbeiter. Was das Ansehen eines Maschinenschlossers im Vergleich zu anderen Facharbeitern betrifft, so könnten die sich, meint C, allerdings nicht mit den Großdrehern und Werkzeugmachern messen. Den Großdrehern und auch den Radialbohrern räumt er ausdrücklich besonders gute Zukunftschancen ein, ohne damit eine negative Prognose für seinen Beruf zu verbinden. Der Betriebsleiter versucht, die Frage des unterschiedlichen betrieblichen Status verschiedener Berufe zu objektivieren: „Das Ansehen der Facharbeiter hängt bei uns einzig und allein von seiner Lohngruppe ab und nicht vom Lehrberuf.“ (In der Tat verdienen zum Beispiel die Großdreher durchschnittlich zehn Prozent mehr als die Maschinenschlosser der Endmontage.)

Ein besonderes Zugehörigkeitsgefühl seiner Firma gegenüber empfindet C heute nicht mehr: „Doch, früher war ich schon ein bißchen stolz darauf, bei der Turbine zu arbeiten, aber heute . . . “ Der Schwund eines „früher“ offenbar viel deutlicher ausgeprägten „Stolzes“ der Arbeiter, sich zur Turbinenbelegschaft rechnen zu können, bereitet den Vorgesetzten durchaus Kopfzerbrechen; der Betriebsleiter sagt dazu: „Früher, vor dem Krieg, war dieser Stolz viel stärker entwickelt – die Turbine war da ja auch noch international führend. Meiner Meinung nach müßte die Firma das viel mehr fördern, weil wir wegen der spezialisierten Fertigung und der langen Anlernzeit einen treuen Facharbeiterstamm brauchen, um billiger produzieren zu können.“ Heute, so befürchtet auch der Meister, ist die Zugehörigkeit zur Turbine auch für die Facharbeiter ziemlich unwichtig geworden. Unter einem ganz anderen Aspekt sieht der Leiter der Personalabteilung die Problematik des Zusammenhanges von Arbeitskräftefluktuation und mangelndem Zugehörigkeitsgefühl: „Ja, es ist schon möglich, daß uns deswegen (wegen des wenig ausgeprägten Zugehörigkeitsgefühls, d. Verf.) auf der Außenmontage vor allen hin und wieder Facharbeiter abgeworben werden – aber das bedauern wir gar nicht so sehr, denn unsere Produkte laufen ja wesentlich länger, wenn sie von ehemaligen Turbinenleuten gewartet werden (!)“

„Besondere Vorteile“, sagt C resümierend, „kann ich an meinem Betrieb keine finden“, die Schichtarbeit hält er hingegen ausdrücklich für einen Nachteil. Seine Arbeit findet er durchaus interessant, aber „ohne weiteres“ würde er keinem Freunde raten, in der Turbinenfabrik zu arbeiten. Die Sozialleistungen spielen bei dieser Gesamtbeurteilung von Arbeit und Betrieb keine Rolle: Von den sozialen Gratifikationen weiß er nur das Weihnachtsgeld und die jährliche „Erfolgsbeteiligung“ zu nennen, was er auch für durchaus genügend hält.

2.3.4 Facharbeiter D: „Endmontage von Serien“

D arbeitet in derselben Fertigungshalle wie Facharbeiter A, jedoch in einer anderen Abteilung: in der „Endmontage von Standardmaschinen“. Im Gegensatz zur Bezeichnung der Abteilung von A entspricht der Begriff „Endmontage“ den dort ausgeführten Tätigkeiten. Vorgefertigte Einzelteile oder vormontierte Aggregate werden hier zu Werkzeugmaschinen kleineren Umfangs, zumeist Bohr- oder Fräsmaschinen, zusammengesetzt. Diese Maschinentypen werden, da sie auf dem Werkzeugmaschinen-Markt stark gefragt sind, nicht mehr nach speziellen Kundenwünschen, sondern „für den Firmenkatalog produziert“. Die dadurch geminderte Abhängigkeit vom Kunden, die nach Auskunft der Firmenleitung häufig einer Rationalisierung und Mechanisierung entgegensteht, ermöglichte die Einführung eines „Taktsystems“¹⁹ auch in der Endmontage von Standardmaschinen.

Der Begriff des „Taktsystems“ ist allerdings mißverständlich, denn üblicherweise verbindet sich mit ihm die Vorstellung einer vollautomatischen Bearbeitung einschließlich des automatischen Transports der Produkte²⁰. Im Falle der Werkzeugmaschinenfabrik wurde demgegenüber lediglich die gleichzeitige Montage von jeweils vier bis sechs Maschinen desselben Typs eingeführt, die einzeln auf in Gleisen laufenden Spezialwagen deponiert werden und gemeinsam (manuell) von Montageplatz zu Montageplatz geschoben werden können. Diese Produktion von Werkzeugmaschinen „in Schüben“ sei, so führt der Leiter der Arbeitsvorbereitung aus, die effektivste und kostensparendste Organisationsart, die zur Zeit möglich ist: „Die Werkzeugmaschinen sind einfach zu groß und zu komplex, als daß sich eine weitergehende Technisierung schnell genug amortisieren würde. Prinzipiell wären wir ja selber in der Lage, die automatischen Anlagen für unsere eigene Produktion zu bauen. Langfristig läßt sich aber wohl eine Automatisierung der Montage nicht ausschließen. Bei anderen Produkten gibt es das ja schon.“ – Es zeigt sich also, daß gerade diejenige Industrie, welche die Produktionsmittel für die Automation liefert – zum Beispiel werden in der Werkzeugmaschinenfabrik numerische Steuerungsanlagen entwickelt, die an alle Maschinentypen angeschlossen werden können –, vor allem in ihren Montageabteilungen auf Handarbeit angewiesen ist. „Wir sind aber“, bemerkt der Leiter der Arbeitsvorbereitung weiter, „in unserer Branche der Vorreiter

der technologischen Entwicklung, was unsere Fertigung betrifft – natürlich auch unsere Produkte“. Dies treffe zunächst auf das Taktsystem zu, zum anderen versuche man, einige „traditionelle“ Montagearbeiten in die bereits hochgradig technisierte „mechanische Vorfertigung“ auszulagern, um so die hohen Montagekosten zu reduzieren. Es gehe vor allem darum, die Einzelteile möglichst weitgehend zu normieren und maßgerecht bearbeiten zu lassen, so daß in der Montage die Nacharbeiten entfallen.

In Entsprechung dazu bemerkt D, daß für Verbesserungsvorschläge zum Beispiel wenig Raum bleibe: „Die Produkte und die Fertigung sind so weit entwickelt, daß es für den Facharbeiter wenig Chancen gibt, entscheidende Verbesserungen vorzuschlagen.“ Wenn Korrekturen anzubringen seien, bezögen sie sich auf Details des Montageablaufs selbst, „um eine schnellere Montage zu erreichen“. Allerdings meint D, daß er sich manchmal „sogar die Arbeit selbst zuweisen“ kann, „indem ich Teile hole und ohne direkte Anweisung weiterarbeite“. Dies deutet aber vermutlich weniger auf ein Organisationsprinzip als auf Lücken in der Produktionsplanung hin.

Dem Beobachter freilich bietet sich zunächst ein Bild detaillierter und wirksamer Arbeitsorganisation. Gruppiert um die Gleise, auf denen mittels der speziellen Transportwagen die Werkstücke bewegt werden, sind deutlich gekennzeichnete Materialschränke, Werkzeugdepots und Werkbänke sowie stationäre Werkzeuge und Vorrichtungen aufgestellt. Was dabei vom Beobachter als erheblich eingeschränkte Bewegungsfreiheit an den Arbeitsplätzen (unter anderem von D) angesehen wird, erweist sich, nach Erläuterung durch den Betriebsassistenten, als „geglückter“ Versuch einer radikalen Reduktion der Arbeitswege und damit der Fertigungszeiten.

Obwohl, wie der Betriebsassistent ausführt, der Arbeitsablauf prinzipiell bis in seine Einzelheiten aufgeteilt und vorgeplant sei, bestimmten die Facharbeiter über die Arbeitsverteilung innerhalb der Kolonne weitgehend selbst, und zwar deshalb, weil „sie ihre Fertigkeiten und fachlichen Stärken besser kennen, so daß bereits im Interesse einer optimalen Arbeitsabwicklung die Wünsche des einzelnen berücksichtigt werden müssen“. Der Leiter der betrieblichen Arbeitsvorbereitung kommt nur scheinbar zu einem anderen Befund, wenn er feststellt, daß jeder Produktionsablauf einschließlich der Endmontage von der analytischen Arbeitsbewertung aufgeschlossen und präzise determiniert sei. Tatsächlich werden vom Betrieb genaue Arbeitspläne erstellt und ebenso die einzelnen Montageplätze fixiert, deren personelle Besetzung wird jedoch vom Meister und den Facharbeitern „geregelt“. Nach den Beobachtungen geschieht dies offensichtlich zu Lasten der jüngeren Facharbeiter, die generell mit wenig qualifizierten und vergleichsweise gering entlohnten Arbeiten beschäftigt sind. Der 27jährige Maschinenschlosser D, der, wie er berichtet, „noch nicht sehr lange im Betrieb“ sei (seit einem Jahr!), führt denn auch zumeist die eigentliche Endmontage vorbereitende Arbeiten aus, obwohl er, wie der Meister sagt, im Prinzip alle Montagearbeiten leisten könne.

Sind an den jeweils vier bis sechs Maschinen im vorgegebenen begrenzten Rahmen immerhin noch *verschiedene* Handgriffe an einem relativen komplexen – wenn auch typisierten – Arbeitsobjekt auszuführen, so baut D durchweg einfunktionale Aggregate (Wellen, Kugellager, Zahnkränze) zusammen, die später von anderen montiert werden. Die Endmontage wurde folglich nicht nur entlang der Fertigungslinie (Taktstraße) aufgegliedert; einige wichtige Vormontagen sind zudem „etwas abseits“ von der Endmontage gestellt – dies im wörtlichen Sinne, denn die Werkbank von D ist etwa sechs Meter von den übrigen Montageplätzen entfernt.

D's „Montage“ beschränkt sich auf das „Aufeinanderschieben und Einführen“ bestimmter gleichbleibender Elemente sowie deren anschließende Sicherung durch Verschraubungen, Sicherungsringe usw. So ist er mehrere Tage lang damit beschäftigt, bestimmte Kugellager und Zahnkränze mit Hilfe eines Gummihammers auf paßfertig vorgearbeitete Wellen aufzuziehen.

Seine Arbeit setzt sich im einzelnen aus folgenden immer gleichen Operationen zusammen: Nach einer Durchsicht der Zeichnung, auf der insbesondere die betriebliche Numerierung der Einzelteile aufgeführt ist, sucht D in den entsprechenden Regalen das benötigte Material. Dies

sind neben den maschinellen Elementen Wellen, Distanzbuchsen sowie im Betrieb gefertigte Zahnräder, von Fremdfirmen angekaufte Normteile, zum Beispiel Kugellager, Verschraubungen, Sicherungsringe und sonstige „Kleinteile“. Nachdem er die auf Arbeitskarte und Zeichnung benannten Teile zusammengestellt hat, kann er mit der „Montage“ beginnen. Er erwärmt ein spezielles Öl in einem Eimer und taucht etwa fünf Minuten ein Kugellager hinein, welches er anschließend, da es sich durch die Wärme ausdehnt, leicht („mit Spielsitz“) auf die Welle schieben kann. Nach Erkalten sitzt das Kugellager dann fest („mit Preßsitz“) auf der Welle. Während der erwähnten fünfminütigen Wartezeit prüft er noch einmal die Maße der Welle, die Bohrungen der aufzuziehenden Zahnräder und der entsprechenden Sicherungen, sogenannter „Federn“, die das Zahnrad gegen ein radiales Verrutschen auf der Welle sichern sollen. Da alle Elemente maßgerecht vorgearbeitet wurden, kann er nacheinander die Zahnräder sowie die vorgeschriebenen Distanzbuchsen zur Sicherung des Abstandes zwischen den Zahnrädern auf die Welle aufziehen. Dies geschieht mit Hilfe eines Gummihammers. Nachdem er die Teile, insbesondere das Kugellager, noch einmal gesäubert hat, beginnt er die gleiche Arbeit wie oben beschrieben. Für diese Tätigkeit brauche er, wie D erklärt, im wesentlichen ein Gefühl für das Aufziehen der Kugellager: „Ich brauche dafür auch kein Thermometer mehr, denn an sich dürfen die Kugellager ja nicht zu heiß werden. Ich habe da aber schon ein bißchen Routine drin.“

In der Weise der dargestellten Arbeit vollziehen sich auch die anderen an D herangetragenen Aufträge. Gelegentlich muß er allerdings mittels eines Gewindebohrers Schraubgewinde nachschneiden oder – häufiger – säubern sowie einige Bohrungen mit einer Reibahle „aufreiben“, das heißt konische oder zylindrische Bohrungen auf das in der Zeichnung angegebene Toleranzmaß bringen. Seltener hilft er einem älteren Facharbeiter beim Verlegen von hydraulischen Ölrohren der Werkzeugmaschine, wobei er einige Male nicht maßgerechte Rohre mit einer stationären Biegevorrichtung nachbiegen muß.

Er komme bei alledem, wie D sagt, mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Werkzeugen aus: Hauptsächlich benutze er einen Satz Schraubenschlüssel, Feilen und Schaber (zum Säubern der Teile), je einen Stahl-, Kupfer- und Gummihammer, einige Spezialzangen zum Anbringen der mechanischen Sicherungen, Gewindebohrer und Reibahle: „Meist brauche ich nur den Kupferhammer und meine Hände zum Tüfteln.“ Wenn er seine Lehre mit den Anforderungen der jetzigen Tätigkeit vergleiche, dann sei er wohl gezwungen, Neues hinzuzulernen, „weil ich früher in einem anderen Betrieb gearbeitet habe und jeder Betrieb anders ist“; im Prinzip komme er aber mit seinen während der Ausbildung zum Maschinenschlosser erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten aus: „Im Grunde ist das, wie gesagt, nur Gefühlssache und Routine. Viel mehr belastet mich hier die ständige Hetzjagd.“

Angesprochen auf die Qualifikation der Facharbeiter in der Werkzeugmaschinenfabrik meint der zuständige Ausbildungsleiter: „Natürlich kommen die Gelernten, speziell die Maschinenschlosser, mit ihren Kenntnissen aus. Ich würde sogar sagen, daß vieles davon überflüssig ist. Die fachlichen Anforderungen in bezug auf Materialbearbeitung sind zurückgegangen, da im Interesse einer schnelleren Montage und dank höherer Präzision in der Teilefertigung die Maschinenteile besser vorgefertigt sind als in früheren Jahren.“

Mitglieder des Betriebsrates bemerken dazu, daß „nur eine Minderheit der Facharbeiter wirklich qualifiziert arbeitet, die meiste Arbeit der Facharbeiter ist auch von Irren auszuführen. Während die Maschinenschlosser früher selbst eine ganze Maschine zusammenbauten, ist die Montage jetzt derart spezialisiert, daß auch viele Angelernte neben Maschinenschlossern arbeiten – für die Fehler werden freilich die Gelernten verantwortlich gemacht.“ Selbstverständlich, ergänzt der Personalleiter, sei eine Tendenz festzustellen, Maschinenschlosser durch Angelernte zu ersetzen: „Das ist ein Erfordernis wirtschaftlicher Effektivität. Wir sind leider dazu gezwungen, wenn wir die leidige Personalknappheit beheben und weiter konkurrenzfähig bleiben wollen.“

In diesem Zusammenhang weist D darauf hin, daß eine Anzahl seiner früheren Kollegen heute in der mechanischen Vorfertigung als Maschinenarbeiter tätig seien, vor allem wegen der besseren Bezahlung „im Akkord“.

Offenbar infolge der begrenzten Anforderungen an sein Fachwissen sei er bereits nach einem Vierteljahr in der Lage gewesen, „voll mitzuarbeiten“. Während der Einarbeitungszeit sei es, so D, auch weniger um die Aneignung für ihn prinzipiell neuer Fertigkeiten und Kenntnisse gegangen: „Ich mußte mich auf die Schnelligkeit und auf die Zusammenarbeit mit den Kollegen einstellen. Wenn ich mal was falsch machte, haben mich meine Kollegen anfangs oft angeschwärzt. Heute geben sie mir Tips, denn in der Taktstraße sind die Leute voneinander abhängig. Wenn ich meine Sachen nicht liefere, kommen die anderen auch nicht weiter. Deshalb kann ich heute sagen, daß das gegenseitige Unterstützen gegenüber dem Anschwärzen überwiegt.“ Zu den Schwierigkeiten der Einarbeitungszeit der Facharbeiter in ihrem Betrieb bemerken die im Betriebsrat vertretenen gelernten Maschinenschlosser, daß „außer den Tricks, die man lernen muß, zum Beispiel bei Diskrepanzen zwischen Zeichnung und der tatsächlichen Maschine“, die Probleme eher in der Struktur der Montagekolonnen begründet seien: „Die jüngeren Führungskräfte forcieren die Ablehnung der Facharbeiter. Sie orientieren sich bei der Besetzung der Arbeitsplätze allein an den aktuellen Anforderungen; es kommt ihnen lediglich darauf an, daß die Arbeit im Augenblick möglichst billig und schnell verrichtet wird, ganz gleich, welche Qualifikationen die Arbeitenden besitzen.“

Gegenwärtig scheint sich D jedoch weniger durch einen terminlichen Druck, als vielmehr durch Mängel in der Organisation der Arbeit belastet zu fühlen: „Weil ständig Teile fehlen und man sich an nicht entgrateten Teilen, die aber entgratet sein müßten, verletzen kann, bin ich nervlich ziemlich fertig.“ Kritisiert er aber diese Mängel, so stoße er auf Ablehnung: „Der Meister will einfach nicht glauben, daß es nicht läuft, weil sich die Firma an Arbeit übernommen hat. Er versucht nur, uns zu Überstunden zu überreden. Dann gibt man mehr oder weniger nach, um den Kontakt nicht zu verschlechtern – die Stimmung ist sowieso schon schlecht genug.“

Der Betriebsrat führt alle Probleme auf das „sehr gestraffte Arbeitstempo“ zurück; man wundere sich aber, daß „die Kollegen es auch nach Feierabend alle so eilig haben. Zum Beispiel, wenn sich einer verletzt hat und beim Unfallarzt ist, dann rennt er weg, sobald es tutet, und sagt, er macht das schon alleine, er dürfe den Bus nicht verpassen.“

D fühlt sich indes nicht nur von seinem Meister mißverstanden, sondern auch von allen Vorgesetzten, „die keine Ahnung haben, was ich eigentlich mache“. Mitglieder des Betriebsrates interpretieren dies dahingehend, daß die Ingenieure und Techniker in den höheren betrieblichen Positionen zwar technisch versiert seien, „sie verstehen aber nicht, mit Menschen umzugehen. Sie werden von der Geschäftsleitung zum Teil brutal an die Stelle erfahrener Meister gesetzt, ohne ihnen vorher die Chance zu geben, sich in Zusammenarbeit mit dem alten Meister in die neue Rolle hineinzufinden, und ohne den Meister bis zu seiner Pensionierung in seiner alten Stellung zu belassen. Die Technischen Angestellten sind außerdem sehr unselbständig, nämlich als bloße Erfüllungsgehilfen ihrer Vorgesetzten beschäftigt.“ Treten nun in dieser Atmosphäre Konflikte auf, dann ist D „lieber still“. Der Betriebsrat bedauert, daß „die Arbeiter es nicht riskieren, sich durch Kritik und Verbesserungsvorschläge bei ihren Vorgesetzten unbeliebt zu machen. Sie scheuen sich sogar, im eigenen Interesse etwas zu unternehmen. Häufig beschwerten sie sich bei uns, der ‚Klagemauer des Betriebes‘, weigern sich jedoch, ihre Beschwerde zur weiteren Verfolgung zu Protokoll zu geben, sondern begnügen sich damit, sich einmal gründlich ausgesprochen zu haben, und geben sich damit zufrieden, daß alles beim alten bleibt.“

Trotz der Mängel kommt D jedoch zu dem Schluß, daß er sich in der Werkzeugmaschinenfabrik wohl fühle, „stolz wäre aber übertrieben“. Er verdiene im Vergleich zu seinen Kollegen mit 1.100 DM netto monatlich „einigermaßen gut“, wolle sich aber über einen Techniker-Abendlehrgang „noch weiter hocharbeiten“. Die betriebsexterne Weiterbildung wird vom Betriebsleiter, dem D's „Aufstiegsstrategie“ bekannt ist, auch als einzig realistische Aufstiegsmöglichkeit angesehen: „Die betriebsinternen Möglichkeiten sind stark begrenzt. Die Meisterpositionen sind auf Jahre hinaus besetzt. Eine Meisterstelle erlangt man in diesem Betrieb – wenn überhaupt – frühestens nach 40 Jahren. Aufstiegsorientierte Maschinenschlosser sind also in der Regel gezwungen, den Betrieb zu verlassen, um anderswo ihr Glück zu versuchen,

wenn sie sich nicht wie D über externe Lehrgänge, zum Beispiel für die Arbeitsvorbereitung qualifizieren.“ „Ich weiß“, so stellt D abschließend fest, „daß die Teilnahme an Weiterbildungskursen vom Betrieb gar nicht so gerne gesehen wird. Ich hatte auch einige Schwierigkeiten, als ich sagte, was ich vorhabe. Die Betriebsleitung verliert ungerne Facharbeiter, denn da herrscht ein großer Mangel. Angestellter will heute jeder werden, aber gute Facharbeiter werden gebraucht.“

2.3.5 Facharbeiter E: „Reparatur von Produktionsmitteln“

Die Reparaturabteilung der *Turbinenfabrik*, in der E arbeitet, ist keine gesonderte Abteilung innerhalb des Betriebes, sondern an einen umfassenden Bereich angegliedert, dem die Instandhaltung, Reparatur und Wartung sämtlicher betrieblicher Anlagen obliegt. Im einzelnen gehören zu den Aufgaben dieses Bereiches die Wartung der elektrotechnischen Anlagen (Starkstrom, Schwachstrom, Signalanlagen, Telefonanlagen), die Reparatur der Produktionsmittel, die Beschaffung von Werkzeugmaschinen und Werkzeugen, der Werkzeugbau (einschließlich Vorrichtungen und solcher Werkzeuge, die nicht auf dem Markt zu haben sind) sowie die Scharfschleiferei und das Härten und Glühen des Werkzeuges. Dem Betriebsleiter dieses Bereiches unterstehen ein Betriebsassistent und drei Meister: je ein Meister und Vorarbeiter für die Werkzeugmacher, Elektriker und Reparaturschlosser. „Reparaturschlosser“ ist lediglich die betriebliche Bezeichnung für E und seine Kollegen, die wie er durchweg gelernte Maschinenschlosser sind.

Fehlersuche, Reparatur und Wartung der Werkzeugmaschinen sind in der Turbinenfabrik organisatorisch und personell nicht getrennt, so daß alle Reparaturschlosser neben der routinemäßigen Wartung der Maschinen in der Lage sein müssen, defekte Teile zu bearbeiten oder zu erneuern. Da in der Turbinenfabrik sämtliche Einzelstücke in der eigenen Vorfertigung hergestellt werden, sind Anzahl und Verschiedenartigkeit der Produktionsmittel beträchtlich; Reparaturen können demnach an sämtlichen Arten von Werkzeugmaschinen anfallen.

E ist dabei auf die Reparatur von Drehbänken, Hobelmaschinen, Spezialfräsmaschinen und Bohrwerkdrehbänken spezialisiert. Er ist 33 Jahre alt und hat von den 15 Jahren seiner beruflichen Praxis acht Jahre in der Turbinenfabrik verbracht. Das Einstellungsgespräch führte er mit dem Meister, wobei ein differenzierteres Verfahren praktiziert wurde, als dies bei der Übernahme von Lehrlingen des Betriebes (zu Facharbeitern) der Fall ist (siehe Fallstudie Facharbeiter C: „Endmontage von Einzelstücken“). Facharbeiterbrief und Zeugnisse anderer Firmen, in denen er gearbeitet hatte, wurden von E verlangt, bezüglich des Lohns wurden genaue Abmachungen getroffen. Der Meister führte ihn durch die Reparaturwerkstatt und an einige der Werkzeugmaschinen, mit deren Reparatur E beschäftigt sein würde. Anders als im Montagebereich erhalten die Maschinenschlosser in der Reparatur also grundsätzlich einen ersten Überblick über sämtliche Fertigungsbereiche, was der Betriebsleiter erläutert: „Bei der Einstellung zeigen Vorarbeiter oder Meister speziell die Großmaschinen, und dafür müssen sie sich Zeit nehmen, denn die Maschinen sind erstens teuer und zweitens schwierig zu reparieren, vor allem wegen der Hydraulik.“ Die Bedeutung, die die Betriebsleitung einer umfassenden Hinführung an die zu erwartenden Arbeitsobjekte der Reparaturschlosser offenbar beimißt, finde jedoch nicht immer, klagt der Betriebsleiter, ein entsprechendes Interesse auf seiten der Facharbeiter: „Leider kommen die Leute manchmal erst um 15.00 Uhr, kurz vor Feierabend, um sich vorzustellen, da bleibt dann wenig Zeit für einen Rundgang – trotzdem bleiben wir bei der Norm: Wichtig ist das Kennenlernen der künftigen Arbeiten.“ Daß diese in der Praxis nur punktuellen Informationen dem Neueingestellten auch den Zusammenhang des gesamten Produktionsprozesses verdeutlichen, nimmt er allerdings nicht an: „Die wenigsten hier kennen die größeren Zusammenhänge des Betriebes.“

Ein neuer Reparaturschlosser kann – und das ist auch die Erfahrung von E – auf die Unterstützung durch die unmittelbaren Vorgesetzten und auch die Kollegen rechnen. Während der vierwöchigen Probezeit arbeitet jeder Neueingestellte mit einem erfahrenen Kollegen

zusammen, so daß E heute findet, daß sich besondere Schwierigkeiten zu Beginn seiner Arbeit für ihn eigentlich gar nicht bemerkbar gemacht hätten: „Man hat ja auch immer Mitarbeiter gehabt, die einem geholfen haben; die Schwierigkeiten sind nicht so bewußt geworden, weil meistens sofort Hilfe da war. Man kann hier überhaupt immer fragen, wenn man etwas nicht weiß.“ Auch bei der Frage, ob er denn seine Startschwierigkeiten überwunden habe, betont er die ständige gegenseitige Unterstützung: „Bis jetzt sind die Probleme durch wirklich gute Zusammenarbeit, auch mit den Vorgesetzten, behoben worden. Es muß ja immer wieder laufen, man muß sich eben so lange damit auseinandersetzen, bis es klappt.“

Kennzeichnend für die Arbeit der Reparaturschlosser ist der ständige Wechsel zwischen der Reparaturwerkstatt und den defekten Maschinen in allen Bereichen des Betriebes. Während die Maschinenarbeiter oder Montageschlosser den ihnen einmal zugewiesenen Arbeitsplatz kaum verlassen, bedingt die Zerteilung der Reparaturarbeiten in Fehlersuche und Reparatur oder Neuanfertigung des defekten Teiles einen häufigen Standortwechsel, sofern der Schaden nicht an Ort und Stelle behoben werden kann.

In der Turbinenfabrik ist die Reparaturwerkstatt Teil einer großen Werkhalle: Sie befindet sich in etwa fünf Meter Höhe über dem Hallenboden auf einer Galerie, die zur Halle durch eine Brüstung, an der Außenseite durch Fensterwände eingegrenzt wird. Die Werkstatt, gleichsam ein hochgelegenes „Seitenschiff“ der Halle, ist eigentlich nur ein langer Gang; der gegenwärtige Zustand des Arbeitsplatzes wird von den Reparaturschlossern heftig kritisiert: Aus der tiefer gelegenen Werkhalle dringen Lärm und Schweißereidampf ungehindert auf die Galerie, so daß sich vor allem die älteren Kollegen von E nicht nur über die ständige Reizung der Atemwege und die wegen des ständigen Öffnens der Außenfenster fast unvermeidliche Dauererkältung beklagen, sondern auch über die schlechten Lichtverhältnisse infolge der vom Schweißereidampf dick beschlagenen Fenster.

Der Meister der Reparaturwerkstatt sieht sich außerstande, die Belastung seiner Arbeiter durch solche Arbeitsverhältnisse zu beurteilen: „Das kann ich nicht feststellen, weil ich schließlich kein Arzt bin.“ Der Werksarzt seinerseits erwähnt die Zustände in der Reparaturwerkstatt mit keinem Wort. Der Betriebsleiter als verantwortlicher Vorgesetzter schiebt den Reparaturschlossern selbst die Schuld dafür zu, daß sich an ihren Arbeitsplätzen noch nichts geändert habe: „Die Zustände auf der Galerie: Solche Dinge müssen an uns herangetragen werden, was wir selbst sehen, wird nämlich sofort behoben (!)“ (Die Reparaturschlosser beschwerten sich nach eigener Aussage seit Jahren erfolglos beim Betriebsrat und den Vorgesetzten.) Und resümierend: „Insgesamt sind wir hier auf dem Gebiet der Arbeitsplatzgestaltung und -sicherheit vorbildlich!“

Entsprechend ihrer Funktion als Bearbeitungsstätte von defekten Maschinenteilen ist die Reparaturwerkstatt mit einigen Werkbänken, einer Drehbank, einer Fräsmaschine, zwei Tischbohrmaschinen, einer Flachsleifmaschine, mit Autogen- und Elektroschweißmaschine und mehreren Arbeitstischen ausgestattet.

Die Arbeit der Reparaturschlosser ist die einzige Facharbeitertätigkeit, die von der betrieblichen Arbeitsvorbereitung nicht einmal partiell gesteuert wird. Die Vorgesetzten der verschiedenen Fertigungsbereiche setzen sich bei einem Maschinendefekt mit dem Reparatur-Meister in Verbindung, der dann einen oder mehrere Reparaturschlosser „je nach Eignung“ zur betreffenden Maschine schickt. (Wegen der zu schwachen personellen Besetzung der Reparaturabteilung kommt es auch vor, daß der Meister selbst kleinere Reparaturen ausführt.) E macht sich also entsprechend der Weisung des Meisters auf den Weg zur Dreherei, wo eine Revolverdrehbank ausgefallen ist. (Eine Revolverdrehbank ist die spezielle Form einer Drehbank, also einer Werkzeugmaschine. Bei der Drehbank wird das Werkstück in ein Drehfutter eingespannt oder zwischen zwei Spitzen gelagert und zur Bearbeitung in Umdrehung versetzt. Die rotationssymmetrische Bearbeitung erfolgt senkrecht oder parallel zur Drehachse durch Spanabhebung mittels eines scharfkantigen Werkzeugs wie Drehstahl, Bohrer usw.) Die Revolverdrehbank trägt nun auf dem Langschlitten statt der normalen Werkzeugaufnahme, in die jeweils nur ein Werkzeug von Hand einzuspannen ist, den Revolverkopf, der als Werkzeugträger und zugleich als Werkzeugmagazin dient. Mittels des Revolverkopfes können mehrere – in diesem

Fall 17 – Werkzeuge nacheinander oder gleichzeitig automatisch oder durch Drehen des Kopfes von Hand in Stellung gebracht werden.

E nimmt gleich seinen Werkzeugwagen mit, der diejenigen Werkzeuge enthält, die erfahrungsgemäß bei den Reparaturen von Werkzeugmaschinen benötigt werden (Spezialwerkzeuge muß er aus dem Magazin nachholen): einen Satz Maulschlüssel, einen Satz Ringschlüssel, Schraubenzieher, einen großen und einen kleinen Satz Inbusschlüssel, mehrere Seegerzangen, einen Nylonhammer, mehrere Handhämmer sowie mehrere Durchschläge (Dorne), Stiftzieher, Meißel, Handlampen, Putzlappen sowie eine Schieblehre.

Da der Dreher, dessen Maschine defekt ist, sich noch an der Drehbank befindet – die Maschinenarbeiter sollen bei Defekten eigentlich sofort an andere Maschinen beordert werden –, läßt sich E vom Dreher erklären, welches seiner Meinung nach die Fehler und die Fehlerquellen sind. Auch die Arbeiter an den umstehenden Revolverbänken beteiligen sich an dem Gespräch, das dem Lokalisieren der Fehlerquelle gilt. Aufgrund dieser Erörterung – und nachdem er es durch Betätigen des Hauptschalters selbst ausprobiert hat – stellt E fest, daß es sich hier um keinen elektrischen Fehler handeln kann, für den dann nicht er, sondern der Elektriker zuständig wäre. Nach Auskunft des Drehers sind in den letzten Stunden die von ihm an der Revolverbank produzierten Kleinteile wie Schraubenbuchsen, Sechsmuttern usw. Ausschluß gewesen. Mit Hilfe seiner Erfahrung schließt E, daß vermutlich die „Spitzenhöhe“, wie er sagt, nicht mehr gleich ist. Damit verwendet er einen Begriff, der eigentlich nur auf die Universaldrehbank anwendbar ist, denn eine Spitze befindet sich bei Normalbetrieb weder an der Drehspindelseite noch an der Revolverkopfseite. Laut Betriebsanweisung müssen bei der Revolverdrehbank statt dessen „Mitte Arbeitsspindel“ und „Mitte des oberen Werkzeugloches“ übereinstimmen. Wenn die beiden Mitten nicht übereinstimmen, so handelt es sich nach dieser Betriebsanleitung um eine „typische Abnutzung nach Jahren des Gebrauchs“. Ursache dafür ist meist, daß das Spiel zwischen Drehbankbett und Revolverschlitten nicht mehr das vorgeschriebene Maß aufweist oder die Lagerung der Revolverkopfachse abgenutzt ist.

E überprüft nun mit seiner Magnetmeßuhr (statt mit der von der Betriebsanleitung angegebenen Gelenkarm-Meßuhr) die „Mittigkeit“ von Spindel und Werkzeugloch und stellt fest, daß das vorgeschriebene Spiel infolge der hohen Beanspruchung durch den Zweischichtbetrieb um 1/2 mm überschritten ist, obwohl, wie die Betriebsanleitung besagt, „der Revolverschlitten auf gehärteten und geschliffenen breiten Bettprismen gleitet“. Die Maschine ist freilich, wie E feststellt, mit 20 Jahren „ein ganz alter Schlitten“. Vom Hersteller ist für den Fall einer solchen Abnutzung ein Ausgleich durch Nachstellen vorgesehen. Dazu muß E zunächst die Verkleidung für den Revolverkopf und dessen Lagerung abnehmen. Er löst nacheinander die verschiedenen Schrauben, je nach Typ mit einem Schraubenzieher, einem Maul- und einem Inbusschlüssel. Gelegentlich schlägt er mit einem Nylonhammer auf die Schrauben, wenn diese festgerostet sind. Mit dem Schraubenzieher löst er nun die Sicherungsschrauben, die die Schneckenbolzen feststellen. Sodann löst er die Ringmutter an der Revolverkopfachse sowie die Nutmutter an der sogenannten Indexachse mit speziellen Schlüsseln, die er sich aus dem Magazin der Reparaturwerkstatt holen muß. Die Muttern dienen zur Arretierung der Exzenterbuchsen, die auf beiden Achsen sitzen. E setzt nochmals die Magnetmeßuhr auf die Arbeitsspindel und dreht die Gelenke des Uhrständers so, daß die Uhr die Position der Meßuhr auf der Skizze einnimmt. Dann steckt er einen Meßdorn in das oberste Loch des Revolverkopfes und tastet ihn bei langsamer Drehung der Spindel und damit der Meßuhr ab. Bei normal verlaufender Reparatur müssen nun die Schneckenbolzen der Exzenter- und Indexbuchse so lange gedreht werden, bis kein Ausschlag der Meßuhr mehr festzustellen ist. Abschließend sind die Zähne an der Ritzelwelle nachzufräsen, damit sie nach dem Verstellen des Revolverkopfes nach oben die nötige „Zahnluft“ erhalten.

E versucht jedoch vergeblich, den Schneckenbolzen des Revolverkopfes zu drehen, wobei er nicht zu stark drehen kann, da der Bolzen sonst abbräche. Er muß also den Schneckenkopf – er sagt „Schneckenwelle“ – ausbauen. Dazu löst er das Sicherungsrädchen vom Bolzen, löst die Schrauben des Deckels, der das Schneckengewinde vor Verschmutzung schützt, zieht den Deckel mit der Hand ab, nimmt den Seegerring, der den Bolzen sichert, mit einer Seegerring-

zange heraus und zieht den Schneckenbolzen schließlich aus seiner Bohrung. Dann versucht er, mit einem Schraubenzieher in die Verzahnung an der Exzenterbuchse des Revolverkopfes einzugreifen. Er leuchtet mit einer Taschenlampe in die Bohrung des Schneckenbolzens und sieht dabei, daß ein großer Teil der Verzahnung auf der Exzenterbuchse „gequetscht“ ist. Würde eine derartige Komplikation bei einer Maschine auftreten, für die höhere Präzision gefordert ist, müßte jetzt, sagt E, eine neue Exzenterbuchse mit neuer Verzahnung eingesetzt werden. Da es bei dieser Revolverdrehbank auf eine derartige Genauigkeit nicht ankomme, würde es aber genügen, die Exzenterbuchse lediglich in eine veränderte Stellung zu bringen, in der die Schneckenwelle wieder greift. E dreht also mit seinem Schraubenzieher die Buchse „mit Gewalt“ in die verlängerte Lage, und zwar so lange, bis er an der Meßuhr keinen Ausschlag mehr feststellt. Das gelingt allerdings nur, wenn er die Meßuhr an einer Stelle um den Meßdorn dreht. Führt er die Uhr in Längsrichtung des Meßdornes hin und her, ist noch ein Ausschlag zu bemerken, da die Abnutzung des Bettes in Längsrichtung durch eine Reparatur nicht auszugleichen ist, sondern nur durch eine Generalüberholung einschließlich des Aufschabens des Maschinenbettes und des Revolverschlittens.

Beim Verstellen der kleineren Exzenterbuchse auf dem Indexbolzen treten keine Schwierigkeiten auf. Die Zähne an der Ritzelwelle brauchen schließlich nicht nachgefräst zu werden, weil sie ohnehin schon stark abgenutzt sind. Zuletzt bringt E alle erwähnten Teile wieder an ihren Platz, wobei er die abgebrochenen oder beschädigten durch neue ersetzt. Durch diese unerwartete zusätzliche Reparatur nimmt das Einstellen der Werkzeugaufnahme auf das richtige Spiel anstelle der sonst erforderlichen zwei Stunden einen ganzen Arbeitstag in Anspruch. E arbeitet dabei allein, nur beim Abheben der schweren Verkleidungen hilft ihm der Dreher, „das ist mir lieber als die Hilfe eines Angelehrten aus der Reparatur, denn der (Dreher, d. Verf.) kennt ja seine Maschine“. Auch hinsichtlich der Reinigung des Arbeitsplatzes nach beendeter Reparatur zieht es E vor, auf die Hilfskräfte zu verzichten: „Die Lehrlinge oder Hilfsschlosser bringen beim Saubermachen bloß die Sachen durcheinander, dann mache ich das lieber selbst.“

Wie E bei einer Reparatur im einzelnen vorgeht, ist ihm weitgehend selbst überlassen; entscheidend ist, daß die Maschine innerhalb der vorher mit dem Meister abgesprochenen Zeit wieder fehlerfrei läuft; bei diesem Probelauf ist der Meister anwesend. Ist E einmal nicht in der Lage, die Reparatur völlig selbständig auszuführen, was vor allem dann der Fall ist, wenn keine Zeichnungen oder Betriebsanweisungen der defekten Maschinen vorliegen – wendet er sich an seinen Vorarbeiter oder Meister.

Der „sehr große Spielraum“, den E bei der Ausführung der Reparatur hat, ist jedoch nicht gleichbedeutend mit dem Fehlen jeglicher Kontrolle während seiner Arbeit: „Meister oder Vorarbeiter schauen ab und zu mal vorbei, das ist aber mehr eine Begutachtung, Kontrollieren wäre zuviel gesagt, und bis jetzt hat meistens alles geklappt.“ Die Kontrolle durch den Meister besteht praktisch in einem ständigen Pendeln zwischen den Maschinen, an denen die Reparaturschlosser arbeiten. Von E zum Beispiel läßt er sich über den Stand der Reparatur an der Revolverdrehbank und besonders über die unerwartet festgestellte Quetschung auf der Buchsenverzahnung informieren, bespricht mit ihm ganz kurz die weiteren Arbeitsschritte und geht dann weiter. Die Reparaturschlosser, sagt er, haben sich „im Laufe der Jahre alle an diese Kontrolle gewöhnt“. Das geforderte Ergebnis seiner Arbeit, nämlich eine wieder fehlerfrei funktionierende Maschine zu übergeben, kann E zwar nicht modifizieren, was aber nicht ausschließt, daß er eigene Initiativen nicht nur beim Arbeitsvollzug, sondern auch hinsichtlich möglicher Verbesserungen an der Maschine realisiert: „Wenn an einer Maschine etwas unpraktisch ist, kann ich das ändern; zum Beispiel lief bei einer großen Schleifmaschine immer Wasser ins Öl, das habe ich abgestellt, indem ich einen Wasserabschaltbehälter gebaut habe.“

E hat bisher ausschließlich als Reparaturschlosser gearbeitet: Als er nach Berlin zur Turbinenfabrik kam, hatte er schon vier Jahre Reparaturpraxis in der Bundesrepublik hinter sich. Die Umstellung auf den neuen Arbeitsplatz war offenbar unproblematisch: „Als Reparaturschlosser habe ich hier gleich voll mitgearbeitet und sofort vollen Lohn bekommen.“

Neben der Kontinuität seiner beruflichen Erfahrungen mißt E hinsichtlich der Frage seiner individuellen Berufseinführung auch seiner Ausbildung große Bedeutung bei: Die Lehre habe ihn gerade auf die Reparaturarbeiten „ausgesprochen gut“ vorbereitet; er erwähnt zusätzliche Qualifikationen, die in seiner Lehre vermittelt wurden: „Elektroschweißen und Autogenschweißen hat man uns gründlich beigebracht, während der Lehre habe ich drei Monate mit Elektroschlossern zusammengearbeitet.“

Obwohl es offensichtlich ist, daß diese Fertigkeiten heute von E nicht gefordert werden – elektrische Reparaturen werden von Elektrikern ausgeführt –, ist er nicht der Ansicht, über einen entsprechenden Qualifikationsüberschuß zu verfügen. Seine Generaleinschätzung, „ich kann mein Wissen und Können voll einsetzen“, mag sich daraus erklären, daß es auf der anderen Seite Fertigkeiten gibt, die er als Reparaturschlosser beherrschen muß, ohne sie in der Lehre erworben zu haben. Zum Beispiel verlangt die Technik vor allem der neueren Werkzeugmaschinen Kenntnisse in Hydraulik, die die Maschinenschlosser-Lehre nicht vermittelt, die sich E aber „im Laufe der Zeit angeeignet“ hat. Die Probleme des Arbeitsvollzuges, wie er darüber hinaus einräumt, versteht er nicht als Folge seiner Ausbildung, sondern eher als Besonderheit der Reparaturarbeit überhaupt, die durch Kooperation gelöst würden: „Man muß hier schon jeden Tag hinzulernen, aber man kann ja auf die Hilfe der Vorarbeiter und Meister zurückgreifen; seltener auf die Monteure der Herstellerfirmen (der Werkzeugmaschinen, d. Verf.). Das ist nur der Fall, solange Garantie auf einer Maschine ist, dann helfen sie einem durch Gespräche und Erläutern von Zeichnungen.“ So ist es weniger die perfekte Routine in der Ausübung stets wiederkehrender Verrichtungen, die der Betrieb von seinen Reparaturschlossern fordert, als vielmehr „eine gewisse handwerkliche Fertigkeit, technisches Denken, Verständnis von Bewegungsabläufen und des Funktionierens von Hilfsmitteln, kurz: gewußt, wie und wo“, wie es der Meister formuliert.

Den geforderten hohen Grad an Flexibilität und Bereitschaft zum Hinzulernen unterstreicht der Betriebsleiter: „Jedenfalls sind die Reparaturschlosser hier mehr beansprucht als in anderen Betrieben mit weniger komplizierten Maschinen. Unsere Leute sind voll gefordert und müssen dauernd mitlernen, aber in der Ausbildung gibt es keine Hydraulik und vor allem kein Training für's Denken in etwas abstrakteren Dingen – die Technik ändert sich ja ständig. Und nur von zehn Prozent der Reparaturschlosser wird wirklich geleistet, was erwartet wird, was zur Folge hat, daß immer dieselben geholt werden, denn es muß ja schnell gehen.“ Etwas günstiger beurteilt der Meister die Einsatzfähigkeit seiner Reparaturschlosser, die ja durchweg gelernte Maschinenschlosser sind: „Schwierige Arbeiten bekommen nur starke Schlosser; man kann sagen, daß 50 Prozent für die komplizierten Arbeiten zu gebrauchen sind.“

Die dauernd notwendige Neuorientierung auf eine andere Werkzeugmaschine, zu der aus der Sicht der Vorgesetzten ein wesentlicher Teil der Reparaturschlosser nicht ausreichend bereit oder befähigt ist, stellt auch für E die stärkste Belastung bei seiner Arbeit dar: „Am meisten macht mir zu schaffen, wenn einer meiner Kollegen gerade nicht da ist und ich die Maschine zusammenbauen muß, die er auseinandergenommen hat, besonders dann, wenn nicht einmal eine Zeichnung oder Betriebsanleitung von der Maschine existiert.“ Was ihn physisch belastet, sind die oben schon geschilderten Zustände in der Reparaturwerkstatt: „Wir haben hier einen entsetzlichen Lärm und zweitens schlechte Luft, die Absaugvorrichtung der Elektroschweißer pustet die Dämpfe genau zu uns hier hoch, und die Betriebsleitung unternimmt in dieser Hinsicht gar nichts.“

So wenig wie der Arbeitsvollzug selbst ist die sich jeweils daraus ergebende Zusammenarbeit der Reparaturschlosser langfristig organisatorisch geregelt: Wie viele Facharbeiter eine Reparatur ausführen, entscheidet sich erst durch den Schwierigkeitsgrad, das heißt unter anderem durch die Größe der eventuell defekten Teile: „Wir arbeiten von Fall zu Fall zu zweit oder zu dritt, meistens aber alleine, je nach Maschinengröße; bei der Überholung einer großen Karseldrehbank arbeiten bis zu zehn, zwölf Mann.“ Mit wie vielen Kollegen E an eine Maschine geschickt wird, „ist Sache des Meisters, der sich am ehesten ein Bild machen kann“ (Betriebsleiter).

Daß E auch mit den Arbeitern an den defekten Maschinen bei der Reparatur zusammenarbei-

tet (siehe oben), ist nicht die Regel: „Mit den Kollegen aus anderen Abteilungen habe ich weniger zu tun, die werden nämlich gleich an andere Maschinen gesetzt, wenn ihre eigenen kaputt sind.“ Die Zusammenarbeit mit den Kollegen der Reparaturabteilung hält E für gut: „Wir haben hier ein gutes Betriebsklima.“ Er schränkt diese Beurteilung aber auf seine Beziehungen zu den Reparaturschlossern ein, denn die gelegentlichen Kontakte zu anderen Maschinenarbeitern sind offenbar Anlaß zu Konflikten, nicht etwa bezüglich der Arbeit, sondern wegen des Verhältnisses von Zeitlohn (Reparaturschlosser) und Akkordlohn (Maschinenarbeiter), mit dem E nicht einverstanden ist. Solche Auseinandersetzungen innerhalb der Reparaturabteilung selbst hält der Meister für ausgeschlossen, denn: „Hier weiß keiner, was der andere verdient, das würde nur böses Blut geben.“

Sein Bedürfnis, auch außerhalb des Betriebes zu seinen Arbeitskollegen private Kontakte zu unterhalten, interpretiert E als eine Folge der Arbeit selbst: „Die ganze Materie ist so kalt und so stur, man muß auch mal andere Gedanken haben und sich mal über private Dinge aussprechen.“ Mit den „paar guten Bekannten“, die er im Betrieb hat, trifft er sich nach Feierabend, aber: „Wenn die Kollegen heiraten, dann ebbt das auch alles ab.“ Auch der Meister spricht von einem stetigen Nachlassen der privaten Beziehungen seiner Facharbeiter: „Ab und zu bilden sich schon noch kleine Cliques, bei einer Jubiläumsfeier oder nach einer Beerdigung, aber sonst ist das nicht mehr so wie früher, wo die Leute am Lohntag zusammen losgezogen sind.“ Zwischen den Reparaturschlossern und ihren Vorgesetzten gibt es so gut wie keine Kontakte, die nicht auf die Arbeit gerichtet wären. „Man interessiert sich mal für einen Todesfall“, sagt der Meister, „sonst beschränken wir uns auf die Arbeit“. Selbst wenn das persönliche Verhältnis zu den Vorgesetzten durch solche Kontakte verbessert würde, findet E, „würde das die Arbeit nicht günstig beeinflussen, wir müssen schließlich so oder so zusammenarbeiten“.

Mit seinen direkten Vorgesetzten, Vorarbeiter und Meister, kommt E „gut zurecht“. Mit dem Betriebsleiter habe er „praktisch nie“ zu tun, auch kann er sich nicht vorstellen, daß dieser sich ein Bild von seiner Arbeit und seinen Problemen machen könne. Die Distanz zwischen den Reparaturschlossern und dem leitenden Technischen Angestellten sieht E in folgendem begründet: „Ich habe meine Meister und den Betriebsassistenten, die direkt die Arbeiter kontaktieren; bei mir selbst ist das sehr unwahrscheinlich, nicht zuletzt deshalb, weil mir dafür einfach keine Zeit bleibt“ (Betriebsleiter). Daß ein Betriebsleiter mit den Problemen der praktischen Ausführung der Arbeit seiner Facharbeiter vertraut sein sollte, hält der Chef der Reparaturabteilung für einen „Luxus“: „Das ist ganz schön, wenn man da genau Bescheid weiß, ist heute aber eigentlich überholt, höchstens für Vorarbeiter und Meister ist das erforderlich. Obwohl ich selbst gelernter Starkstrommonteur bin, sind für mich andere Dinge wichtiger.“

Das Leistungslohnsystem für Zeitlöhner, wie es auch für die Montageschlosser des Betriebes gilt²¹, ist die Grundlage für die Entlohnung der Reparaturschlosser der Turbinenfabrik. Zwischen 900 DM und 1.000 DM verdient E mit seiner Arbeit, wobei die Überstunden nicht besonders ins Gewicht fallen, da er in der Regel nicht mehr als zweimal monatlich an Sonntagen zu Mehrarbeit in den Betrieb kommt. Er fühlt sich gerecht bezahlt, wenn er seinen Lohn zu seiner Arbeit und der von Kollegen in Beziehung setzt. Von dem Verhältnis zwischen Herstellungskosten und den Preisen von Produkten, die mit den von ihm instandgehaltenen Maschinen hergestellt werden, hat er „keine Ahnung“. In einem anderen Betrieb, denkt er, könne er wohl mehr verdienen als hier, aber „da müßte ich vielleicht mehr leisten, hier geht alles friedlich zu“.

Meister und Betriebsleiter meinen übereinstimmend, daß für die Reparaturschlosser die Arbeit selbst eine wichtigere Rolle spiele als ihre Bezahlung: „Im Augenblick ist denen eine interessante Arbeit wichtiger, da momentan die Bezahlung durchaus zufriedenstellend ist. Die Lohnzufriedenheit hängt stark vom Gefälle zu anderen Abteilungen ab, manchmal gibt es einen Unterschied von ein bis zwei DM zur Bezahlung der Maschinenschlosser“ (Betriebsleiter). Pessimistisch beurteilt E die Möglichkeit, als Facharbeiter innerhalb des Betriebes zu einem höheren Einkommen zu gelangen, und seiner Meinung nach lohnt der Mehrverdienst

den nötigen Einsatz nicht: „Hier bei uns sieht es schlecht damit aus; es gibt mehr Lohn, wenn man sich große Mühe gibt, aber ich ackere nicht, um ein paar Punkte mehr zu kriegen.“

Bezieht E das Fortkommen innerhalb der Firma nicht nur auf seinen finanziellen, sondern auch auf seinen beruflichen Status, fällt seine Einschätzung der entsprechenden Aussichten nicht günstiger aus: „Als Reparaturschlosser stehe ich hier auf dem letzten Gleis, nur mit Weiterbildung ist was drin, und dann sowieso in einer anderen Abteilung.“ Daß die Reparaturabteilung eine Sackgasse für die finanzielle und berufliche Entwicklung der dort beschäftigten Arbeiter ist, bestreitet auch der Betriebsleiter nicht: „Nur Leute, die Kurse und einen Unterricht besucht haben, haben eine Chance, weiterzukommen, das ist aber nur nach anderen Abteilungen hier möglich, bei uns bedauerlicherweise nicht; für die Arbeitsvorbereitung sind die gelernten Maschinenschlosser noch am ehesten geeignet, da können sie von ihrer Praxis her die Arbeitspläne erstellen“ (wobei die Reparaturschlosser aber über keine entsprechende Praxis verfügen, denn für ihre eigene Arbeit gibt es ja keine Arbeitspläne).

Unter Berücksichtigung aller Faktoren beurteilt E Arbeit und Betrieb, die ihn beschäftigen, insgesamt eher positiv. „Arbeit ist Arbeit“, sagt er, „man muß ja eine Beschäftigung haben. Spaß macht es, wenn ich irgendwelche genauen, sauberen Sachen habe. In der Endmontage würde ich vielleicht lieber arbeiten.“ Und zum Betrieb: „Einem Maschinenschlosser würde ich durchaus empfehlen, hier zu arbeiten, weil das Betriebsklima gut ist und man es hier mit Fachleuten zu tun hat.“

Auch wenn E „gerne hier beschäftigt“ ist, soll das nicht heißen, daß er ausgesprochen stolz darauf wäre, in der Turbinenfabrik zu arbeiten: „Mir ist das zwar nicht gleich, wo ich arbeite, aber stolz auf meinen Betrieb bin ich deswegen auch nicht.“ Bestreitet E also eine derartige Identifikation mit seiner Firma, so sorgt er sich gleichwohl um ihr Schicksal: Danach gefragt, ob er die betrieblichen Sozialleistungen, von denen er das Weihnachtsgeld, die Treueprämie und die Arbeitskleidung zu nennen weiß, für genügend halte, winkt er ab: „Ja, doch – das muß ja irgendwo eine Grenze haben, nachher ist der Betrieb nicht mehr lebensfähig.“

2.3.6 Technischer Angestellter F: „Arbeitsvorbereitung“

F, 32 Jahre alt, arbeitet seit 18 Jahren in der *Aufzugsfabrik*: Unmittelbar nach Abschluß der Volksschule begann er hier, ohne zunächst eine Berufsausbildung absolviert zu haben, als Bürobote. Nachdem er sich schließlich doch zum Erlernen eines Berufes (Technischer Zeichner) entschlossen hatte, ließ er sich noch im Verlauf seiner praktischen Ausbildung in der Werkstatt der Aufzugsfabrik zum Maschinenschlosser umschulen: „Diese Art Arbeit gefiel mir eben so gut!“ Daraufhin arbeitete er eine Zeitlang als Facharbeiter, nämlich als „Mechaniker“, besuchte gleichzeitig eine siebensemestrigte Techniker-Abendschule und wurde 1961, noch vor Abschluß seiner Ausbildung, in die Arbeitsvorbereitung übernommen. Einige Zeit danach absolvierte er die Refa-Fachschule und erwarb die Refascheine 1 und 2; seine Ausbildung finanzierte F selbst. Er selbst bezeichnet sich als „Arbeitsvorbereiter“, was seiner betrieblichen Funktion entspricht, die Personalabteilung führt ihn dagegen als „Fertigungsingenieur“.

Vor der Übernahme in das Angestelltenverhältnis führte er mit dem damaligen Betriebsleiter ein Einstellungsgespräch. „Der sagte mir, die Arbeitsvorbereitung suche junge Leute und daß man an mir interessiert sei.“ Bei seiner Einstellung wurde eine dreimonatige Probezeit vereinbart; der Personalchef bemerkt dazu, daß die Probezeit für Angestellte von einem Monat bis zu einem Vierteljahr reiche – „je nach Wichtigkeit der Arbeit“. Neueingestellte Angestellte sollten, nach Meinung des Betriebsleiters, anfangs einen umfassenden Überblick über den Gesamtbetrieb erhalten. „Das war bei mir nicht nötig“, sagt F dazu, „ich kannte den Betrieb ja schon, da ich als Lehrling alles gesehen hatte.“ Diese Kenntnis beschränkt sich allerdings auf die „inneren Verhältnisse“ der Firma, bei den Fragen nach den Eigentümern der Firma, ihrem Personalbestand und ihrer wirtschaftlichen Lage zeigt er sich weniger informiert.

Wie F berichtet, ist die Arbeitsvorbereitung in die „Arbeitsplanung“ und die „Stückzeitermittlung“ gegliedert, wo er selbst arbeitet. Diese Bezeichnungen scheinen allerdings nicht der formalen Organisation zu entsprechen, denn der Arbeitsvorbereitungsleiter spricht demgegenüber von der „Kleinserienfertigung“ und der „Spezialbearbeitung“. Für beide Gruppen fallen, wie der AV-Leiter angibt, folgende routinemäßigen Arbeiten an:

die technische und organisatorische Bestimmung und Gestaltung der Arbeitsplätze aufgrund der produktionsreifen Unterlagen vom technischen Büro,
Erstellen von kurzen Operationsanleitungen,
Planung des Materialbedarfs zusammen mit der Lagerverwaltung,
Zeitnahmen ausführen und Vorrichtungen konzipieren und
Regelung von Konflikten mit der Werkstatt, das heißt, nach Rücksprache den Fehler beheben.

Als „außerroutinemäßige Aufgaben“ bezeichnet der AV-Leiter die folgenden Arbeiten:
Arbeitsplatzgestaltung, „das heißt, wir zerpfücken die Aggregate in alle Einzelteile und berechnen die rationellste Fertigungsmethode“,

Ermittlung der Kapazitätsauslastung und Ausarbeitung von Kostenvoranschlägen,
Hilfestellung für andere Fabriken des Konzerns und

Investitionsplanung bis zu Anlagen im Wert von 60.000 DM.

Dem Leiter der AV obliegt dabei die Koordinierung dieser Arbeiten; als seine eigentliche Aufgabe empfindet er allerdings anderes: „Was schließlich an mir hängenbleibt, ist der Schriftkram.“ Er fühlt sich aber voll ausgelastet: „Über Arbeitsmangel kann ich nicht klagen, da die Technik sich weiterentwickelt, muß man sich ständig weiterinformieren.“ Im gleichen Sinne äußert sich F zu der Frage, ob er bei seiner Tätigkeit darauf angewiesen sei, ständig hinzuzulernen: „Man muß sich laufend über neue Fertigungstechniken informieren.“ Trotzdem könne er aber sein Wissen und Können, über das er bereits verfügt, „nicht voll einsetzen, vieles von der Theorie brauche ich nicht.“ Diese Einschätzung bezieht F vor allem auf die Refa-Kurse: „Auf der Technikerschule wurde ich auf jeden Fall besser auf meine jetzige Berufspraxis vorbereitet.“ Er benötigte aber dennoch fünf Jahre, wie er sagt, bis er selbständig mitarbeiten konnte: „Das normale Mitarbeiten hat sich nach und nach aufgebaut, dabei haben mir manche Kollegen und meine Vorgesetzten Tips gegeben; anfangs habe ich weniger selbständig mitgearbeitet, seit etwa drei Jahren arbeite ich nun ziemlich selbständig.“

Wenn er seine Lehre (als Maschinenschlosser) nach den Kriterien seiner heutigen Arbeitsanforderungen beurteilt, findet er: „Sie war unzureichend für die Maschinenschlosserpraxis, aber eine gute Vorbereitung für die Arbeit in der Arbeitsvorbereitung.“ Warum er sich überhaupt zu einer Weiterbildung entschlossen habe? „Ich wollte es später mal besser haben, auch sauberer angezogen sein. Mein Entschluß stand bei Lehrabschluß schon fest.“

Daß er als gelernter Maschinenschlosser schließlich zur Arbeitsvorbereitung kam, ist kein Zufall: Nach Meinung des Betriebsdirektors sind Maschinenschlosser, die beruflich aufsteigen wollen, „innerhalb des Angestelltenbereichs am ehesten für die Arbeitsvorbereitung disponiert, denn da legen wir Wert auf Praktiker.“ Auch F meint, daß „die praktische Erfahrung wichtig“ sei. Er berichtet, daß etwa zehn Prozent seiner Kollegen wie er Maschinenschlosser sind; er selbst denkt durchaus an einen weiteren Aufstieg: „Man kommt aber nur weiter, wenn man auf allen Gebieten, vor allem in der Elektrotechnik, gut Bescheid weiß.“ Besonders auf dieses Gebiet habe er sich in der letzten Zeit spezialisiert, obwohl er damit „anfangs die größten Schwierigkeiten hatte“.

Selektoren, Controller, Relais und Sicherungstafeln sind die elektrotechnischen Teile des Aufzugs, für deren Produktion die sogenannte Stückzeit ermittelt wird, das heißt die Zeit, in der die Einzelteile gefertigt werden müssen. Da nach Auskunft des Arbeitsvorbereitungsleiters bereits seit 1951 solche Ermittlungen angestellt werden, gehe es, wie F berichtet, jetzt nur noch darum, daß einzelne Teile „billiger werden“ müssen. Neuaufnahmen sind also selten: „Ich suche nur die Pläne sämtlicher Einzelteile ’raus, um den Arbeitsablauf zu erfassen und um zu sehen, welche Teile sich billiger fertigen lassen.“

Zur Kontrolle erstellt F zudem Arbeitsstudien, um zu sehen, „wie der Ist-Zustand aussieht, und um herauszufinden, wo man Zeit kürzen kann“. Dazu geht er auch in die Werkstatt, um am jeweiligen Arbeitsplatz die Zeiten zu messen. „Ich mache etwa 60 bis 70 Prozent Büroarbeit, der Rest ist in der Werkstatt zu erledigen. Zur Zeit (der Beobachtung, d. Verf.) geht es darum, daß ein Selektor um 15 Stunden billiger werden soll, die entsprechenden Anweisungen kamen von meinem Chef, da die letzten Zeitaufnahmen von 1950 stammen. Wir wollen da auch eine Montagelinie machen, das heißt eine bessere Arbeitsteilung, was mehr Geld bringt. Also habe ich zunächst die Pläne der Einzelteile kontrolliert. Dabei vergleiche ich die Zeiten im alten Plan mit den neuesten Zeiten. Das Ergebnis war, daß jetzt weniger Zeit eingeplant wird. Wir haben also einen ganz neuen Arbeitsablauf, auch mit anderen Maschinen; zum Beispiel werden Bohrungen durch Lochungen ersetzt, das geht schneller und ist billiger. Einen kompletten Produktionsablauf machen wir allerdings nicht.“

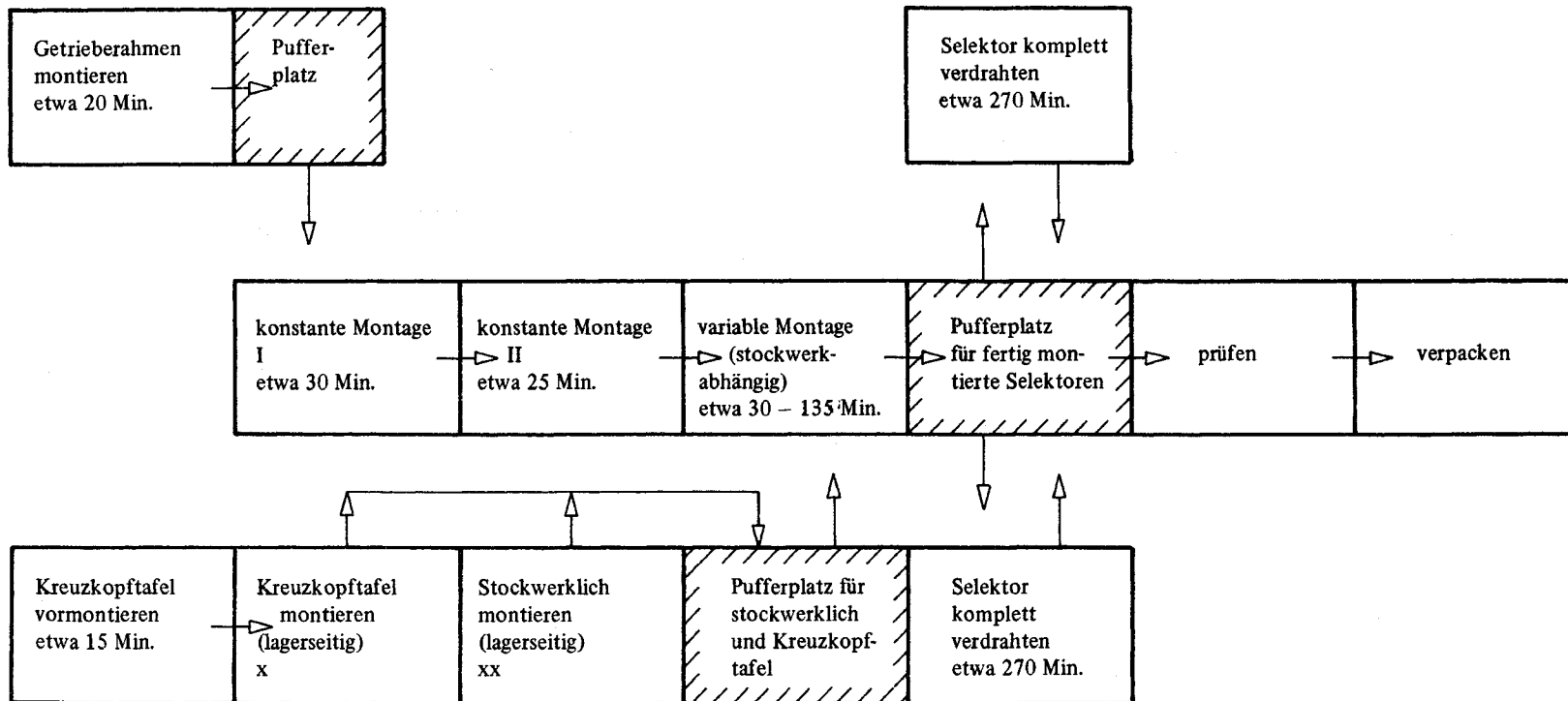
Welche Hilfsmittel er bei seiner Arbeit benutze? „Ich brauche einen Rechenschieber, ein Zeichengerät, einen Addiator, ein Zeitaufnahmebrett mit eingebauter Zeitnahmeuhr und eine Armbanduhr zum groben Zeitmessen.“ Mit der geschilderten Arbeit ist F seit sechs Monaten beschäftigt, „da ich häufig durch andere Arbeiten unterbrochen werde“. So vergleicht er zur Zeit einen alten Fertigungsplan für einen Behälterdeckel und dessen Zeichnung mit der neuen Zeichnung des Deckels, die aus dem technischen Büro herbeigeholt worden war. Dabei stellt F fest, daß sich einzelne Teile geändert haben. Er hat also die Aufgabe, einen neuen Fertigungsplan zu erstellen, und zwar mit der Weisung des Arbeitsvorbereitungsleiters, die als generelles Ziel aller Arbeiten gilt: „Zeit zu sparen und die Lohnkosten zu senken“. In diesem Plan müssen die geänderten Teile berücksichtigt werden. Die entsprechenden Zeiten ermittelt F, indem er in seinen Tabellen nach vergleichbaren Teilen sucht, für die bereits Zeiten aufgenommen wurden. Da sich die Teile jedoch nie vollständig gleichen, „muß ich schätzen“. Im Zweifelsfalle geht er in die Werkstatt und läßt den dafür zuständigen Arbeiter das Teil anfertigen, wobei er zunächst mit seiner Armbanduhr und dann mit der Stoppuhr die Zeit festhält. Nachdem er abgeschätzt hat, wie relativ schnell oder langsam der Arbeiter während der Zeitnahme bei seiner Arbeit vorging („wie hoch war sein Leistungsgrad?“), trägt er die „Normalzeit“ (Leistungsgrad 100 Prozent) als Vorgabezeit in den neuen Fertigungsplan ein. „Dabei hat sich herausgestellt, daß die Zeit sich verringert hat.“ Diese „Entdeckung“ war das Hauptziel seiner Arbeit, nämlich: „Verringern der Bearbeitungszeit eines Einzelteils einer bestimmten Maschine“. Die Maschine ist in diesem Falle ein sogenannter Großselektor mit etwa 300 Einzelteilen. Bei dieser Zahl addieren sich auch geringe Änderungen der Fertigungszeit jedes Einzelteiles insgesamt zu einer Differenz von mehreren Stunden.

Da der Gesamtfertigungsplan des Großselektors noch nicht fertiggestellt ist und nicht „veröffentlicht“ werden darf, demonstriert F an der Fertigung eines Kleinselektors, für deren Fertigung er ungefähr ein Jahr benötigte, die Grundzüge seiner Arbeit. Zuvor ist kurz zu erklären, welche Funktion der Selektor hat.

Der Selektor ist, wie es ein Firmenprospekt formuliert, „das Nervenzentrum des Aufzuges. Er kopiert in einem bestimmten Maßstab die Bewegung der Aufzugskabine, leitet die Halte ein und überwacht die Verzögerung und Haltegenauigkeit. Außerdem schaltet er alle elektrischen Signale.“

Im Jahre 1967 wurde F damit beauftragt, einen Montageablauf aufzustellen, der einen Ausstoß von 20 Selektoren statt wie bislang fünf pro Woche ermöglichen sollte. Daraufhin überprüfte er die Einzeloperationen der damaligen Fertigungsweise: Jeder Selektor wurde von einem Mann von Anfang bis Ende vollständig und einzeln montiert. F notierte jeden Arbeitsakt und hielt die dazugehörige Zeit fest: „Mir war klar, daß eine Steigerung der Stückzahl nur durch konsequente Arbeitsteilung erreicht werden konnte. Dabei sollten gleichzeitig die Lohnstufen an den einzelnen Arbeitsplätzen gedrückt werden.“ Er versuchte also, den Arbeitsablauf so einzurichten, daß die entsprechenden Arbeitsplätze von Angelegerten der Lohnstufen 3 und 4 besetzt werden konnten. Der damalige Monteur, „ein hochqualifizierter Facharbeiter“ (F), wurde nach Lohngruppe 7 bezahlt. Das Ergebnis der Arbeit von F gibt Abbildung 6 wieder: Die Fertigung wurde auf elf Montageplätze verteilt, die mit nur vier bis fünf

Montageablauf für Selektor GO 7039 A



x montieren nach Spezi etwa 40 - 70 Min.

xx montieren nach Spezi etwa 50 - 375 Min.

(Spezi = Spezifikation: Änderungen aufgrund von Kundenwünschen, d. Verf.)

Bei einer Fertigung von 20 Stück/Woche werden etwa 4 - 5 Mann benötigt.

Sämtliche Zeiten sind nur grobe Richtwerte.

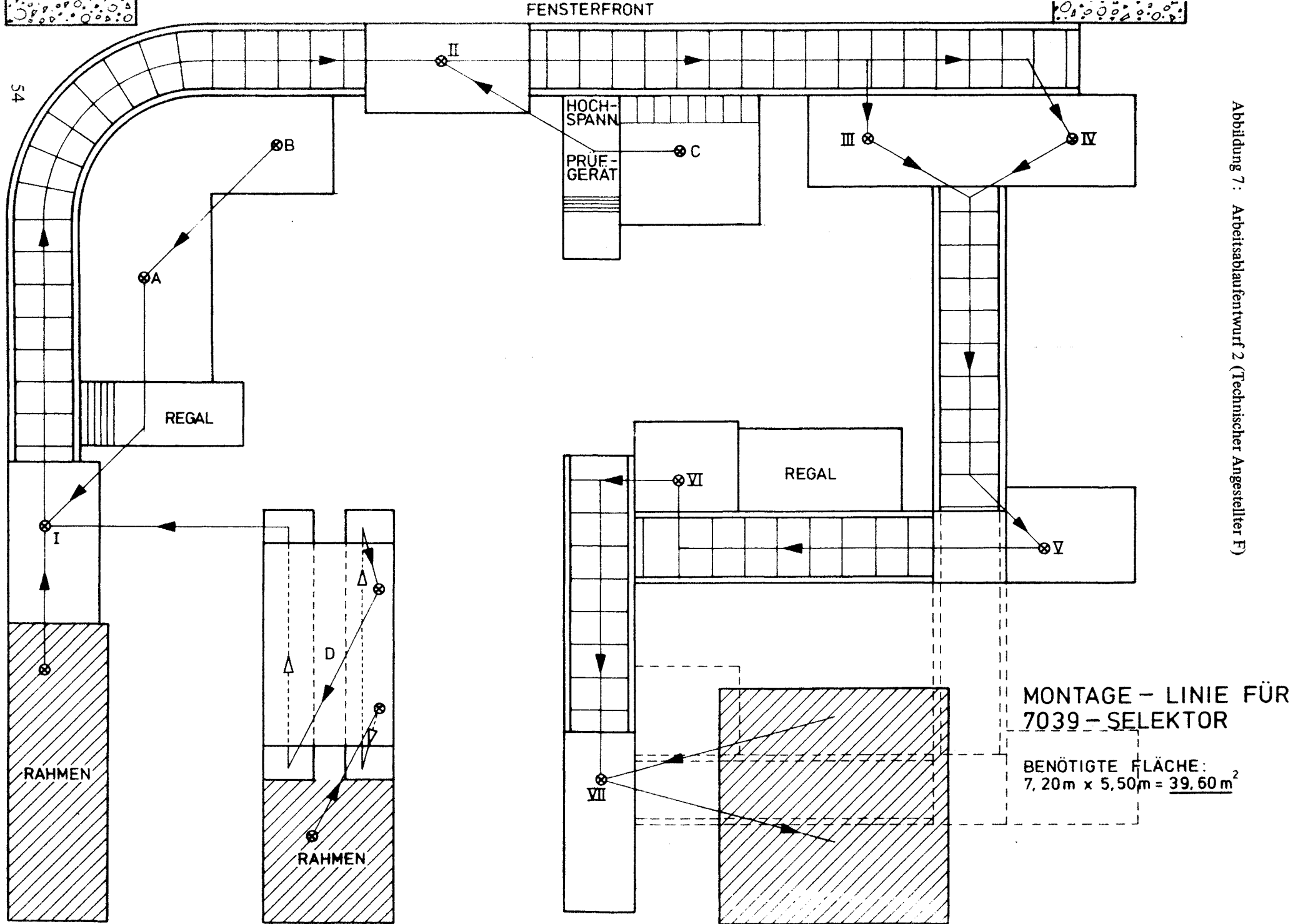


Abbildung 7 : Arbeitsablaufentwurf 2 (Technischer Angestellter F)

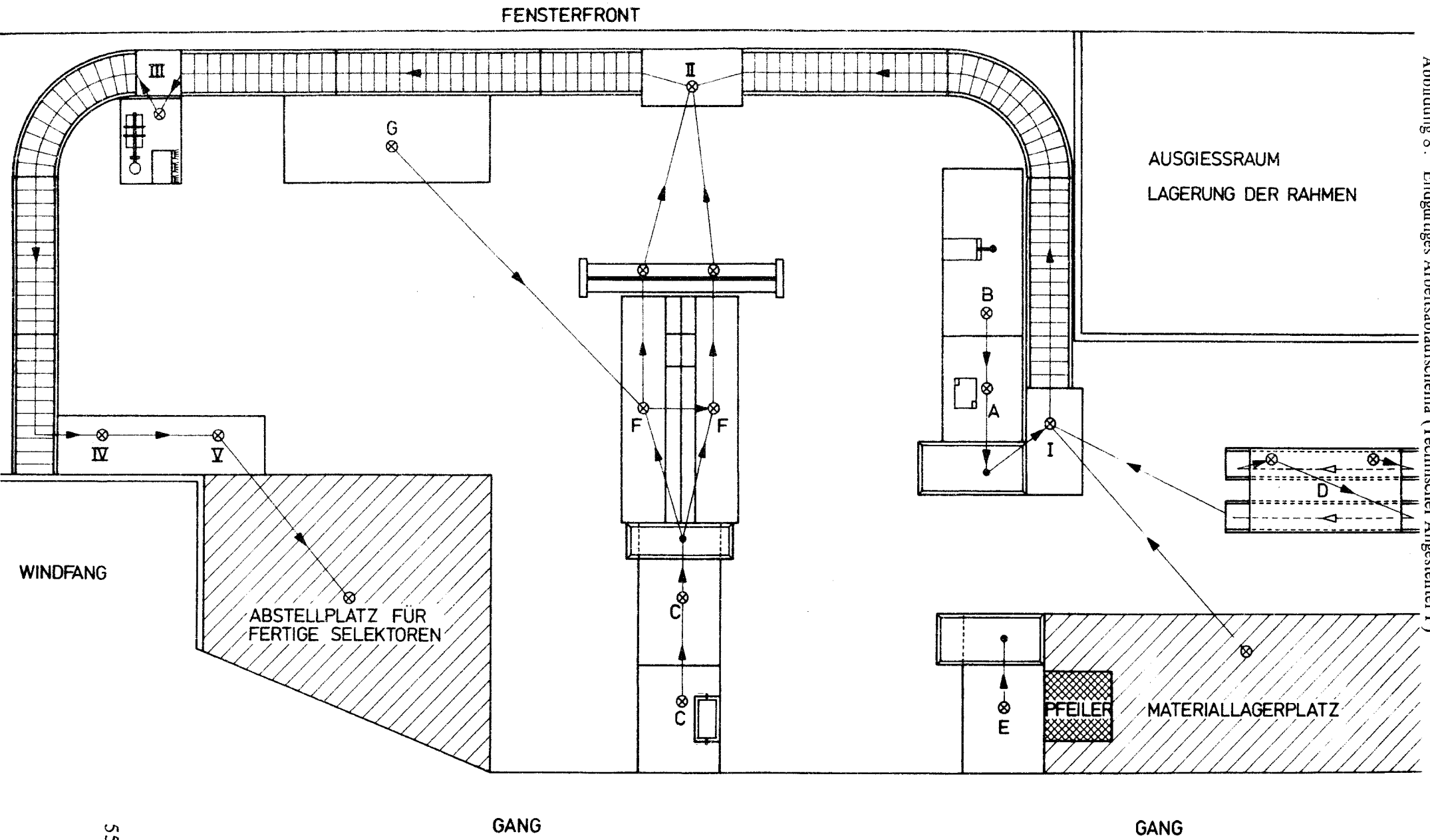


Abbildung 8: Endgültiges Arbeitsablaufschema (Technischer Angestellter F)

Mann zu besetzen waren. Jeder Montageakt war zeitlich fixiert. Besondere Rücksichten auf räumliche Verhältnisse nahm dieser erste Vorschlag noch nicht, die Arbeit wurde weiter am ursprünglichen Montageplatz (3 mal 4 m) ausgeführt.

Nach einem halben Jahr sollte die Kapazität zur Fertigung von Kleinselektoren erneut erweitert werden. Der Betriebsdirektor stellte eine 7,20 mal 5,50 m große Montagefläche bereit (siehe Abbildung 7), der Personaleinsatz sollte allerdings der gleiche bleiben. Im Mittelpunkt des neuen Vorschlages von F steht nun ein Fließbandsystem, an dem Hauptmontagevorgänge vollzogen werden, sowie einige sogenannte Vormontageplätze, an denen Aggregate des Selektors auf Vorrat montiert werden können, ohne die Hauptmontage zu stören. Die Plätze A, B, C und D sind Vormontageplätze, I bis VII sind Hauptmontageplätze. Der Vorschlag wurde zunächst zur Probe verwirklicht.

Über längere Zeit hinweg beobachtete F nun die Montagevorgänge während des ganzen Tages, maß die Länge der Transportwege und hielt jede Handbewegung zeitlich genau fest.

Wie er berichtet, ergab sich während dieser Zeit die Notwendigkeit, die Kapazität auf 50 und mehr Stück pro Woche zu erhöhen. Deshalb forderte er vom Arbeitsvorbereitungsleiter und dem Betriebsdirektor einen flächenmäßig gleichen, aber günstiger geschnittenen Raum an, in dem auch die Licht- und Luftbedingungen besser sein sollten. Außerdem wies er darauf hin, daß er für eine derartige Stückzahl eine Kolonne von nunmehr neun Mann benötigte, dazu einen Vorarbeiter. Diese Bedingungen wurden vom Betriebsdirektor erst erfüllt, nachdem F eine Arbeitsablaufstudie vorgelegt hatte (siehe Abbildung 8). Er richtete nun die folgenden Montageplätze im Detail ein (die Reihenfolge entspricht dem Gang der Fertigung):

- Platz B Montage Kreuzkopfrahmen,
- Platz A Kontakte an Kreuzkopfrahmen montieren,
- Platz D Getrieberahmen montieren,
- Platz C Stockwerkleisten montieren,
- Platz G Hängekabel anfertigen,
- Platz F Verdrahtung – Stockwerkleisten.

Diese Plätze bezeichnet F als Vormontageplätze. An den Hauptmontageplätzen werden folgende Arbeiten ausgeführt:

- Platz II die vorverdrahteten Stockwerkleistenrahmen montieren, Hängekabel anschließen,
- Platz III Hochspannungs- und Funktionsprüfung,
- Platz IV Antriebsrad montieren, verbohren, verstiften,
- Platz V Schutzblechschalter und Schutzblech montieren, Schutzkappe aufsetzen.

Die neun Arbeitskräfte der Kolonne (darunter eine Frau), wurden vom Vorarbeiter in zwei bis drei verschiedene Arbeitsvollzüge eingewiesen. Nur der Vorarbeiter und dessen Vertreter beherrschen sämtliche Arbeiten. Jede Verrichtung ist genau vorgeschrieben, für jeden Arbeitsakt steht eine verbindliche Vorgabezeit fest. Außer dem Prüfer, der während des Arbeitsablaufs ständig kontrolliert, aber einer gesonderten Revisionsabteilung untersteht, arbeiten alle neun Mitglieder der Kolonne im Akkord („Kolonnenakkord“). Der Vorarbeiter wird nach der Lohngruppe 7 bezahlt, die anderen Arbeiten sind für Angelernte der Lohngruppen 3 und 4 vorgesehen. „Das alles habe ich eigenverantwortlich ausgearbeitet“, sagt F. Der Plan, den er erarbeitet hat, ist schließlich die formelle Grundlage der Arbeit von zehn betroffenen Arbeitern. Wie reagieren die Arbeiter auf die Vorgaben und Vorschriften, wie F sie erstellte?

Der Vorarbeiter, der die Kolonne leitet, ist als gelernter Maschinenschlosser ebenfalls befragt worden. Er bestätigt zunächst, daß „alles vorgeschrieben“ sei. Auch bei der Verrichtung selbst bleibe ihm und seinen Leuten „kein Spielraum“. Er bezeichnet seine Arbeit als „stupide, aber sie ist immer noch interessanter als die von meinen Kollegen“. Der größte Mangel beim Selektorenbau ist seiner Meinung nach aber „der fehlende Platz“. Obwohl die Gesamtmontage jetzt nur noch 120 bis 320 Minuten dauert – je nachdem, aus wie vielen Einzelteilen der Selektor zusammengebaut wird – nennt er die Arbeitsplanung „unrealistisch“, vor allem das Fließband: „Alles (die Einzelteile, d. Verf.) steht durcheinander, weil es hier zu eng ist.“ Daß er die zehn Kilogramm schweren Grundrahmen vom Lager etwa zehn Meter zum Vormontageplatz tragen muß und ihm dafür kein spezielles Transportmittel zur Verfügung steht,

stört den Vorarbeiter offenbar nicht. Dagegen wird die Realisierung einer wichtigen Vorbedingung für eine zügige Montage von ihm kritisiert: Er nennt die Materialbeschaffung „sehr unzureichend, die Lagerhaltung ist nicht langfristig genug: Da müßte vieles geändert werden, bis jetzt hat es aber immer noch geklappt, manchmal muß man betteln gehen.“

Von F war nicht zu erfahren, ob diese „Lücken im System“, die vom Vorarbeiter als Mängel empfunden werden, von der Arbeitsvorbereitung bewußt – aus Kostengründen – nicht erfaßt werden. Trotz aller Vorkehrungen für eine Kapazitätserweiterung sind die Mitglieder der Kolonne nämlich gezwungen, ständig Überstunden zu leisten: „bis zu acht Stunden in der Woche, manche haben sogar noch mehr“. Aufgrund dieser Probleme ist der persönliche Kontakt von F „zu der Werkstatt“, den er gleichzeitig als „eigentlich Interessante“ seiner Arbeit bezeichnet, nicht konfliktfrei: „Manchmal herrscht schon ein ziemlich gespanntes Verhältnis, vor allem wegen der Zeitnahme, da geht's ja um Geld.“

Nach den Vorstellungen des AV-Leiters soll „die Entwicklung noch weiter getrieben werden, hauptsächlich in Richtung Arbeitsteilung nach dem Taktsystem“, das von F hinsichtlich der Selektorenmontage teilweise angewandt wurde. Dabei stößt die Arbeitsvorbereitung allerdings ständig an die Grenze der Personalkapazität: „Dann ergeben sich Zahlen, die wegen der Konzessionen an die Arbeitskräfteknappheit verfälscht sind, was praktisch bedeutet, daß die Facharbeiter nicht bereit sind, zu einer an sich korrekten Zeit zu arbeiten.“ Die mangelnde Bereitschaft der Facharbeiter drücke sich dann nicht etwa durch aktuellen Widerstand gegen die vorgegebenen Zeiten aus, sondern mittelbarer dadurch, daß die Firma „auf dem Arbeitsmarkt“ kaum noch Facharbeiter finde. Aber auch im Betrieb träten konkrete Meinungsverschiedenheiten auf: „Das ist eigentlich ständig der Fall“, obwohl vom Betriebsrat die Kontakte der AV zu den Facharbeitern als „gut“ bezeichnet werden, „aber nur deswegen“, meint der AV-Leiter, „weil wir viel Konzessionen machen müssen, damit Ruhe bleibt und wir wilde Streiks vermeiden“. Er bedauert, daß die Facharbeiter so wenig Verständnis für seine Aktivitäten aufbringen: „Obwohl manchmal Refa-Lehrgänge von der Gewerkschaft hier laufen, sehen die Facharbeiter zu wenig, daß das Produkt ja schließlich konkurrenzfähig bleiben muß, hier sollte schon in der Ausbildung vieles erklärt werden.“ So aber empfänden die Arbeiter die genaue Vorkalkulation der Arbeit „letztlich als Nachteil, lieber wäre es ihnen natürlich, die Zeiten selbst zu bestimmen“.

Mit dem Betriebsrat ist der AV-Leiter durchaus „zufrieden“: „Er ist sehr objektiv, da er alle Beschwerden sehr genau überprüft und vieles von uns fernhält(!)“. Nach der Einschätzung des Betriebsrates selbst „stehen die Zeitlöhner manchmal unter einem größeren Druck, denn der Akkord gibt feste Verschnaufpausen mit, und die Preise sind noch nicht allzu eng kalkuliert“. Dennoch komme es ständig zu Streitigkeiten mit der AV über Zeitvorgaben: „Wir schicken sie zurück zum Meister, wenn das zu nichts führt, können sie zu uns kommen.“ Die Facharbeiter sollen sich also zunächst selbst mit dem Meister über die für sie kaum transparenten Zeitprobleme unterhalten, obwohl der Betriebsrat den Informationsstand der Arbeiter gleichzeitig als sehr schlecht einschätzt: „Die wissen darüber so gut wie gar nichts.“ Letztlich würden die Konflikte aber doch „überwiegend zugunsten der Arbeitnehmer geregelt“ – „weil unser Betriebsratsvorsitzender einen enormen Einfluß hat, so quasi die Funktion eines Direktors, dadurch kann vieles vom einzelnen abgehalten werden“. Generell sei das durch die Sollvorgabe bestimmte Arbeitstempo „normal“, „allerdings“, so sagt der Betriebsrat, „müssen einzelne zügig arbeiten“, wofür sie aber selber die Schuld trügen, denn „das ist zum Teil bedingt durch das Verhalten der Arbeiter beim Zeitnehmen“. Kritik meldet der Betriebsrat lediglich wegen der allgemeinen schlechten räumlichen Bedingungen an: „Das kann aber nicht geändert werden.“

Die Arbeitsvorbereitung ist selbst nur behelfsmäßig untergebracht. In einem L-förmigen Raum stehen die Schreibtische sehr dicht beieinander, etwa 50 Menschen arbeiten hier, wobei die dauernden lauten Gespräche erheblich stören. Jeder Angestellte hat einen eigenen Schreibtisch; die dabei unübersehbare Beengtheit wird von F dennoch nicht als Nachteil empfunden, denn „gerade bei der jetzigen Arbeit muß ich ständig mit meinen drei Kollegen aus der Elektrogruppe sprechen, da ist das ganz nützlich“. Auch sonst arbeite er mit diesen Kollegen

„ständig zusammen, eine echte Teamarbeit ist aber selten, ich arbeite im Grunde doch mehr einzeln“. Insgesamt ist er mit der Zusammenarbeit in seiner Abteilung zufrieden, wenn es auch gelegentlich mit den Frauen im Büro wegen der Lüftung zu kleinen Streitigkeiten kommt. F hat einige Freunde hier in der Abteilung, mit denen er auch privat verkehrt; im Betrieb redet er mit ihnen „selbstverständlich, falls ich Zeit habe, nur über Privates“. Cliques gibt es nach seiner Meinung in diesem Betrieb nicht, aber zwischen Mitgliedern der AV und dem technischen Büro beziehungsweise der AV und der Lagerverwaltung komme es gelegentlich zu Konflikten.

Zu seinen Vorgesetzten, sagt F, unterhält er einen „guten Kontakt“. Neben einer allgemeinen Anordnung, wie er sich als Angestellter im Betrieb zu verhalten habe, gibt es kurzgefaßte schriftliche Arbeitsanweisungen, wie er sie ähnlich selbst für die Werkstatt erstellt. Eine „Arbeitsvorbereitung der Arbeitsvorbereitung“, wie sie in anderen Betrieben anzutreffen ist, mit eingehenden Stellenbeschreibungen und einer strengen Arbeitsteilung ist in diesem Betrieb (noch?) nicht realisiert. F entscheidet selbst darüber, wie er bei seiner Arbeit im einzelnen vorgeht. Sein Vorgesetzter erwartet allerdings von ihm, daß er ständig „die Werkstatt im Auge behält, damit er sieht, was billiger gemacht werden kann“ (AV-Leiter). Dabei empfindet F die Anweisung, sich ständig der neuesten Verfahren zu bedienen und bessere Methoden zu entwickeln, nicht als Einschränkung, sondern vielmehr als Chance, selbst initiativ zu werden und seine Vorschläge bei Zustimmung des Chefs zu verwirklichen. Dieser kann wiederum über Investitionen bis zu 60.000 DM selbst entscheiden. Wenn F allerdings Fehler unterlaufen, „dann kann das viel Geld kosten, weil Nacharbeiten entstehen, oder die Zeiten sind zu reichlich bemessen, und die Leute verdienen zu viel. Bei solch teuren Fehlern kriege ich einen Anranzer.“

F fühlt sich durch seine Arbeit insgesamt nicht mehr belastet als zu seiner Facharbeiterzeit: „Damals war es der Akkord und die zusätzliche Abendschule“, heute belaste ihn „das Problem, die gesamte Montage arbeitsteilig zu gestalten“. Ohne Überstunden hat er jetzt einen Monatsverdienst von 1.300 DM netto (der oben erwähnte Vorarbeiter verdient mit wöchentlich 48 Stunden 1.440 DM netto). F hält sich dennoch für gerecht bezahlt, „obwohl man ja nie genug hat“, allerdings, so meint er, könne er in einem anderen Betrieb durchaus mehr verdienen. Innerhalb des Betriebes könnte er sich nur dann finanziell verbessern, „wenn ich AV-Chef werde“.

2.3.7 Technischer Angestellter G: „Konstruktion von Produkten“

Der 31jährige Konstrukteur G arbeitet wie der Facharbeiter B in der *Elektromaschinenfabrik*. Die Maschinenschlosser-Lehre absolvierte er in einem Mittelbetrieb in der Bundesrepublik; während der Lehre nahm er an einem Vorbereitungskurs für die Ingenieurschule teil. Nach der Facharbeiterprüfung wurde G durch das Personalbüro und den zuständigen Meister der Elektromaschinenfabrik als Monteur im Läuferbau (siehe Fallstudie Facharbeiter B, Abschnitt 2.3.2) eingestellt. Nach zwei Jahren besuchte er dann die Techniker-Abendschule, ging aber weiter seiner Facharbeitertätigkeit nach. Unmittelbar im Anschluß an die Technikerprüfung wurde er vom Abteilungsleiter für die Entwicklung von Synchronmaschinen als „Konstrukteur mit Technikerprüfung“ eingestellt und von der Firma in das Angestelltenverhältnis übernommen. G hat seine Ausbildung selbst finanziert; der Personalchef weist aber darauf hin, daß „wir Kurse bezahlen, wenn man sich verpflichtet, eine gewisse Zeit hierzubleiben. Außerdem vergeben wir Stipendien für Technische Hochschulen, aber auch mit der Betriebsverpflichtung.“

Beim Einstellungsgespräch sei im wesentlichen über Gehaltsfragen verhandelt worden, „ein Rundgang durch den Betrieb fand nicht statt“, auch wurden schriftliche Abmachungen nicht getroffen.

G ist seit insgesamt elf Jahren „im Betrieb“, die genaue Bezeichnung seiner jetzigen Tätigkeit lautet „Detailkonstrukteur in der Maschinenbau-Konstruktion von Synchronmaschinen“. Im

„großen und ganzen“ könne er dabei seine Qualifikationen einsetzen, „von der Theorie der Technikerschule braucht man aber nicht alles“. Gemessen an den heutigen Anforderungen bewertet er die Kenntnisse, die ihm während der Lehre in der Berufsschule vermittelt wurden, besonders positiv; mit außerplanmäßigen Kenntnissen (Elektrotechnik oder Hydraulik etwa) wurde er während der Lehrzeit nicht ausgerüstet.

Danach gefragt, was sich heute noch aus der Lehre und der Maschinenschlosserpraxis verwenden ließe, nennt G „die konkrete Vorstellung beim Zeichnen“. Insgesamt habe er zwei bis drei Jahre gebraucht, um an „seinem jetzigen Arbeitsplatz ‚normal‘“ mitarbeiten zu können, „ich muß aber ständig hinzulernen, vor allem in Elektrotechnik, die betrieblichen Kurse sind dazu nicht attraktiv genug“. Daher kommt er zu dem Urteil, daß er die zentrale Anfangsschwierigkeit, nämlich die Elektrotechnik, auch heute „noch nicht überwunden habe, obwohl mir meine Kollegen, alles gelernte Leute wie ich, und auch die Vorgesetzten durchaus geholfen haben“.

Der Weg der privaten Weiterbildung, wie er von G eingeschlagen wurde, wird von den meisten seiner Vorgesetzten als der aussichtsreichere bezeichnet; lediglich der Technische Leiter spricht davon, daß gelernte Maschinenschlosser „bei genügender Initiative über betriebliche Kurse“ Meister werden können. Die Position des Kolonnenführers wird vom Technischen Leiter nicht als Aufstiegsposition verstanden, denn „das will ja keiner werden“. Positionen in der Arbeitsvorbereitung, Konstruktion oder Betriebsleitung stünden ausschließlich denjenigen offen, „die mindestens einen Refa-Schein haben oder Techniker sind“ (Personalchef), „wobei bei der Konstruktion“, so der Betriebsleiter, „Privatinitiative dazukommen muß“. In jedem dieser Fälle ist, wie der Technische Leiter sagt, „eine Erweiterung der theoretischen Kenntnisse notwendig“.

G findet seine jetzige Arbeit „sehr interessant, denn sie bringt ständig Neues mit sich, ich finde sie auch besser als alle anderen früheren Tätigkeiten“, er räumt aber ein, daß „es sicher noch einige Arbeiten gibt, die mir noch mehr liegen“. Dieses positive Urteil über seine Tätigkeit erklärt sich vermutlich daraus, daß „ich durchaus eigene Sachen ausprobieren kann“ und er in der Verrichtung seiner Arbeit „viel Spielraum“ hat: „Im Rahmen des Auftrags und der technischen Daten ist die Konstruktion mir überlassen.“ Personalchef und Kaufmännischer Leiter deuten freilich an, daß zukünftig im Angestelltenbereich versucht werden soll, „bestimmte Verantwortlichkeitsbereiche mittels Stellenbeschreibungen“ (Kaufmännischer Leiter) für jede Position festzulegen, was vermutlich die von G empfundene relative Freizügigkeit bei seiner Arbeit einschränken dürfte.

Bei seiner Arbeit geht G folgendermaßen vor: Das aktuelle Arbeitsobjekt wird „normalerweise per Kundenauftrag“ festgelegt, „wenn keine neuen Aufträge da sind, gehe ich zum Chef und werde dann von ihm anderswo eingesetzt. Manchmal fallen mir dabei auch echte Entwicklungsaufgaben zu.“ Die Aufgabe, die ihn zur Zeit beschäftigt, hat er von seinem Vorgänger, der mittlerweile zu seinem Vorgesetzten avanciert ist, übernommen. „Der Auftrag, den ich habe, liegt langfristig fest. Die anfänglichen Schwierigkeiten, die mein Chef damit hatte, hat er selbst noch ausgeräumt.“ „Als Hauptkonstrukteur der Konstruktion von Bürsten oder Erregermaschinen für Synchronmaschinen mittlerer Leistung“ hat er die Aufgabe, alle Spielarten einer sogenannten Erregermaschine zeichnerisch zu einem Grundtyp zusammenzufassen. Dazu muß er die Zeichnungen sämtlicher Varianten der Erregermaschine sichten und den Grundtyp als gültiges Schema jeder einzelnen Maschine zeichnen. Sodann stellt er anhand jeder Zeichnung die jeweils differierenden Maße fest, zum Beispiel „die Eisenlänge“ oder „innere Teile“, und trägt die Ergebnisse in eine Tabelle neben der Zeichnung des Grundtyps ein. Dies sei, wie G erklärt, keine eigentliche Neukonstruktion, es komme aber darauf an, die vorhandenen Zeichnungen zu verstehen, das „Wesentliche“ zu erfassen (vor allem die differierenden Maße) und schließlich den gesamten Aufbau der jeweiligen Maschinen genau zu kennen. Das Ziel der Typisierung ist eine Arbeitserleichterung für die Konstruktion: „Wir brauchen nur die Grundtyp-Zeichnung mit der Tabelle hervorzuholen, wenn Kunden oder wir uns informieren wollen. Das lange Suchen nach den einzelnen Zeichnungen fällt weg.“ Später soll mit Hilfe der Typenzeichnungen ein Verkaufskatalog für Kunden erstellt werden.

Bei dieser Arbeit benutzt G seine „Zeichenmaschine“ (Zeichenbrett), verschiedene Zeichenstifte, die Logarithmentafeln, DIN-Normblätter, spezifische Werksnormen sowie Werkstofftabellen und Schablonen. Die ihm gestellte Aufgabe erfordere es dagegen nicht, daß er mit Werkzeugen wie Schieblehre, Fühllehre oder Schraubenzieher arbeite. Diese Arbeitsmittel brauche er üblicherweise, wenn er in der Werkstatt zusammen mit dem Meister und dem Vorarbeiter Fehler zu beheben habe. Er komme zur Zeit auch nur mit seinen direkten Arbeitskollegen in Kontakt, „mit denen ich mich berate“, sowie mit dem Abteilungsleiter, der die Arbeit, wie G sagt, nicht kontrolliere: „Ich handle bei dieser Aufgabe voll eigenverantwortlich.“ Einem „normalen“ Konstruktionsauftrag gehe im Gegensatz zu seiner jetzigen Arbeit, erklärt G, der Kundenauftrag voraus: „Die optimale Ausführung der Maschine liegt dann bei mir. In einer Mappe sind die nötigen Unterlagen, also Fertigungsauftrag und die technischen Daten des Produkts, die von der Orderabteilung und der elektrischen Berechnung erstellt werden, dazu kommt eine Terminanforderung vom Terminbüro, außerdem habe ich den Zeichnungsnummernachweis, um herauszufinden, ob zu dem Komplex schon Zeichnungen existieren. Der Terminplan gibt eine Aufschlüsselung nach den Bearbeitungsstellen der einzelnen Teile mit den entsprechenden Terminen. Wenn ich die Zeichnungen der Einzelteile und die Montagezeichnungen fertiggestellt habe, gehe ich ständig ’runter in die Werkstatt und spreche mit den Leuten dort über den Fortgang der Arbeit, über Fehler und notwendige Änderungen. Wenn ein Kunde kommt, muß ich auch in die Werkstatt, um zu sehen, wie weit die Maschine ist. Trotzdem verbringe ich eigentlich den größten Teil der Arbeitszeit im Büro.“

Der Betriebsleiter bestätigt den „intensiven Kontakt mit der Entwicklung“, vertreten durch den Abteilungsleiter; für den Monteur (vgl. Fallstudie Facharbeiter B) stehe nicht der persönliche Kontakt mit dem Konstrukteur im Vordergrund – dafür seien Meister und Kolonnenführer zuständig.

G muß in einem 20 mal 5 m großen Zeichensaal zusammen mit 30 (!) anderen Konstrukteuren, Technischen Zeichnerinnen und Zeichnern arbeiten. Zeichenmaschinen, horizontale Zeichentische, Schreibtische sowie kleine Bürotische füllen fast die gesamte Fläche aus, jeder Arbeitsplatz ist etwa 2 m lang und 1,5 m breit und schließt unmittelbar an den benachbarten an. Zum Durchqueren des Raumes bleiben nur zwei sehr schmale Gänge, der Saal wirkt insgesamt unübersichtlich und überfüllt. Das leise Sprechen der Anwesenden verdichtet sich zu einer intensiven Geräuschkulisse, obwohl, wie G sagt, die Konstrukteure „überwiegend einzeln“ arbeiten.

Regelmäßig arbeitet G mit den Technischen Zeichnern und Zeichnerinnen zusammen, „denen ich Aufträge gebe“. Insgesamt „sind wir eine junge Truppe, da klappt die Zusammenarbeit duft“. Weil er Hauptkonstrukteur ist, „muß ich schon aufpassen, was die Kollegen (das heißt die Technischen Zeichner und Zeichnerinnen, d. Verf.) leisten“; er selbst habe nicht das Gefühl, daß man seine Leistungen irgendwie beobachte. Trotz dieses positiven Bildes der Zusammenarbeit im Büro gebe es in zwei Punkten manchmal Schwierigkeiten: „Die Jüngeren haben teilweise interessantere Arbeiten, und da man nicht weiß, was die Kollegen verdienen, gibt’s oft Differenzen, wenn man’s doch erfährt.“ Die Zusammenarbeit mit seinem direkten Vorgesetzten, mit den Meistern, Vorarbeitern und vor allem den Facharbeitern („das ist sehr gut“) wertet G als „zufriedenstellend“; weniger zufrieden ist er mit den höheren Vorgesetzten, die weder mit den Schwierigkeiten seines Arbeitsplatzes vertraut seien, noch ihn über anstehende Veränderungen im Betrieb rechtzeitig und ausreichend informierten. Er hat auch seine Befürchtungen, wenn er einmal eine Beschwerde vorbringen wollte: „Das könnte mit Nachteilen verbunden sein.“

Welche Veränderungen hinsichtlich der Belastungsmomente hat die Arbeitssituation von G nun dadurch erfahren, daß er zum Konstrukteur und Technischen Angestellten aufgestiegen ist? Seiner Meinung nach sind sie insgesamt „gleich geblieben, früher war ich mehr körperlich belastet, heute mehr geistig“; im Unterschied zu damals leiste er heute aber keine Überstunden mehr, und auch die unmittelbaren Unfallgefahren in der Werkstatt seien für ihn fast völlig verschwunden. Ist sein jetziges Gehalt höher als der Lohn, den er mittlerweile als Facharbeiter

verdienen würde? Seinen Verdienst von netto 1.000 DM, sagt er, könne er auch als Monteur, im Läuferbau zum Beispiel (allerdings mit Überstunden), durchaus erreichen.

Möglichkeiten zu einem weiteren beruflichen Fortkommen sieht G ausschließlich auf dem Weg über eine erneute private Weiterbildung; die Chancen, als Konstrukteur weiter aufzusteigen, bezeichnet er als sehr schlecht, wenn möglich, würde er „Fertigungstechniker“ werden, um organisatorisch nicht mehr „so weit von der eigentlichen Produktionssphäre entfernt“ zu sein, in der er früher als Facharbeiter tätig war.

2.3.8 Technischer Angestellter H: „Betriebsleitung (Betriebsassistent)“

H, 34 Jahre alt, ist heute Assistent der Betriebsleitung „Vormontage“ der *Turbinenfabrik*, also derselben Abteilung, zu der auch C (siehe Fallstudie „Endmontage von Einzelstücken“, Abschnitt 2.3.3) gehört. Der Aufgabenbereich von H als stellvertretendem Betriebsleiter – zwischen dem Obermeister, den drei Schichtmeistern und den 250 Arbeitern auf der einen und dem Betriebsleiter auf der anderen Seite – erstreckt sich auf die gesamte Abteilung und umfaßt die folgenden Bereiche:

- a) Rohrbiegerei,
- b) Werkstattmontage bis zum Versand (Arbeitsplatz von C),
- c) Verschalungsbau und Reparatur der Bleche an den Turbinen,
- d) Fertigmacherei für den Versand.

Der berufliche Werdegang H's vom Maschinenschlosser-Lehrling bis zum Betriebsassistenten ist mit der Turbinenfabrik im allgemeinen und der „Vormontage“ im besonderen eng verbunden. Hier begann er vor 18 Jahren mit der Maschinenschlosser-Lehre. Auch als Facharbeiter arbeitete er neun Jahre lang in der Werkstattmontage. Während der letzten vier Jahre vor seiner Übernahme ins Angestelltenverhältnis war er dann mit der Aufstellung von Montageplänen für die Werkstatt und Außenmontage beschäftigt.

Daß er nicht Montageschlosser bleiben wollte, stand für H schon nach Beendigung seiner Lehre fest: „Gleich nach Lehrabschluß habe ich mich vorsorglich bei der Beuth-Schule (Techniker-Abendschule, d. Verf.) angemeldet.“ Ausschlaggebend für diesen Entschluß waren „finanzielle Gründe, außerdem braucht man als Angestellter im Alter nicht mehr so stark zu arbeiten“. Den dreieinhalbjährigen Technikerkurs an der Beuth-Abendschule hat H finanziert, der Refa-1-Schein, den er zusätzlich erwarb, wurde vom Betrieb bezahlt. H's Weiterbildung zum Techniker und der damit verbundene Aufstieg zum Betriebsassistenten, dem „zweiten Mann“ der Abteilung, wurden offenbar von der Firma unterstützt und vorbereitet. Seine Übernahme als Angestellter fiel nämlich nicht mit der Ernennung zum Betriebsassistenten zusammen: „Ich bin schon vorher ins Angestelltenverhältnis übernommen worden, und bei dem Gespräch mit dem damaligen Montageleiter ging es vor allem darum, wann der Abschluß als Techniker zu erwarten sei und wie sich das finanziell am günstigsten regeln ließe – ich war also schon sehr weitgehend vorbereitet.“ Bei der Festlegung von H's Anfangsgehalt als Betriebsassistent ging es nicht etwa um die Höhe des Mehrverdienstes gegenüber der Facharbeitertätigkeit, sondern vielmehr darum, „keine finanzielle Einbuße im Vergleich zur Montageschlosserarbeit“ zu erleiden.

Obwohl H, wie er sagt, den Betrieb ja „gut kannte“, wurde anläßlich seiner Übernahme der Betriebsassistentenstelle zusammen mit seinem Vorgänger und dem Betriebsleiter „eine Runde absolviert“ – es fand also eine, wenn auch bloß formale, Einführung als neuer Vorgesetzter statt, die weder den aus der betrieblichen Lehre hervorgegangenen noch den von anderen Betrieben kommenden Facharbeitern zuteil wird.

H hat keinen fest umrissenen Arbeitsplatz, wie er etwa für den Maschinenführer C über längere Zeit hinweg durch die Lage seines jeweiligen Arbeitsobjektes bestimmt wird. Als Vertreter des Betriebsleiters und somit als höchster „sichtbarer“ Vorgesetzter der Abteilung hat er praktisch in sämtlichen Bereichen – von der Rohrbiegerei bis zur Werkstattmontage – je nach Bedarf präsent zu sein. Da die Arbeiter seiner Abteilung fast ausschließlich in der großen Montagehalle beschäftigt sind, verbringt auch H dort den größten Teil seines Arbeits-

tages (siehe Abbildung 4). Darüber hinaus kommt es freilich vor, daß Gespräche mit anderen Stellen des Betriebes nötig werden, wozu sich H dann in die entsprechenden Büros oder Fertigungsbereiche begibt.

Der „Stützpunkt“ seiner Tätigkeit, wo er allerdings selten mehr als eine Stunde täglich verbringt, ist ein Büro auf einer Galerie direkt über der Werkstattmontage. Der etwa 15 qm große Raum ist offensichtlich nicht für Repräsentationszwecke, sondern für den schnellen und häufig wechselnden Kontakt zwischen Abteilungsleitung und Fertigung vorgesehen. Die Beschaffenheit des Raumes entspricht dieser Funktion: Auf dem Linoleumfußboden sind vier einfache Tische aneinander gerückt, so daß ausreichend Platz für das Ausbreiten von Plänen und anderen Papieren vorhanden ist. Mehrere schwenkbare Telefone, mit denen auch Gespräche nach außerhalb des Betriebes geführt werden können, sind vorhanden. An den Wänden hängen Diagramme, Terminpläne und Zeichnungen der Turbinen. Tritt H aus der Tür, so steht er gleich am Geländer der Galerie, von wo aus er einen guten Überblick vor allem über die Werkstattmontage und die Fertigmacherei hat. Mit wie vielen Kollegen der Betriebsassistent das Büro teilt, hängt von den jeweils anfallenden Arbeiten ab: oft steht der Raum ganz leer, manchmal versammeln sich hier aber auch die Meister, einzelne Arbeiter und Werkstattschreiberinnen zur Klärung aktueller Probleme.

Als die beiden Schwerpunkte seiner Tätigkeit bezeichnet H die Termin- und Lohngestaltung, das heißt, er hat dafür zu sorgen, daß die Turbinen innerhalb des verbindlich festgelegten Zeitraumes den Betrieb in einwandfreiem Zustand verlassen und daß sich die erforderlichen Lohnkosten im Rahmen des von der Betriebsleitung dafür vorgesehenen Budgets bewegen. Aus dieser zentralen Aufgabenstellung ergibt sich für ihn eine Reihe von damit zusammenhängenden Arbeiten, die ad hoc erledigt werden müssen, zum Beispiel Rücksprache mit der Konstruktion oder Klärung von Unfallursachen.

H hat also kein kontinuierliches und detailliert voraussehbares Arbeitsprogramm zu absolvieren, sondern es kommt für ihn mehr darauf an, Entscheidungsbefugnisse bezüglich ständig wechselnder sachlicher und personeller Probleme angemessen, das heißt im Rahmen von Termin- oder Lohnkostenkontrolle, wahrzunehmen. „Im Grunde gibt es einen ständigen Wechsel“, sagt er dazu, „meist handelt es sich um Probleme, an die sich die Meister nicht mehr ranwagen. Ich greife solange nicht selbst direkt in die Arbeit ein, wie ich das Gefühl habe, daß es von selbst läuft. Mit der Zeit sieht man das ja.“

Trotz der im voraus meistens kaum abzuschätzenden Arbeit hat H ein bestimmtes Verfahren, wie er seinen Arbeitstag beginnt: Ähnlich wie der Maschinenführer C sieht er frühmorgens als erstes das Schichtbuch der Spätschicht ein, das im Meisterbüro liegt, dann nimmt er „in jedem Falle“ mit den Meistern Kontakt auf. Er informiert sich dabei über die Anwesenheit der Arbeiter, um sich bei einem Ausfall „intensiver um diesen Bereich zu kümmern“. Wie es dann im einzelnen weitergeht, „dafür gibt es keine feste Einteilung, wenn ich erstmal in der Halle bin, kommen immer gleich mehrere Sachen auf mich zu.“

Die Tätigkeiten, die im folgenden beschrieben werden, sind für H's Arbeit nicht außergewöhnlich: „Sie sind“, so sagt er, „ein Ausschnitt aus einem ganz normalen Arbeitstag.“

H berichtet: „Als ich zur Arbeit kam, fuhr gerade ein Feuerwehrwagen mit einem unserer Leute 'raus. Ich habe mich nach der Verletzung erkundigt und mir anschließend den Unfallort angesehen. Mit dem Vertreter des Unfallreferenten und dem Kollegen, der für die Meldung an die Berufsgenossenschaft zuständig ist, habe ich dann den Fall besprochen und nach einer nochmaligen Besichtigung des Arbeitsplatzes Änderungen eingefädelt. Danach gab es ein Gespräch mit Vertretern der Kontrolle, die für uns ja eine neutrale Stelle ist. Heute ging es darum, daß auf der Außenmontage einer Anlage Schäden aufgetreten waren, die Veränderungen an der Maschine hervorgerufen haben, die wiederum die besonders gefährdeten Stellen zu verlagern drohten. Aufgrund des Gespräches wurden Nacharbeiten am Leitschaukeldeckel und am Düsendeckel beschlossen. Mit der Kontrolle wurde dann ein weiterer Punkt erörtert: Der Schichtmeister hatte zugestimmt, daß die Kontrolle eines Kondensators, der normalerweise abgenommen wird, dieses Mal entfallen könne. Dadurch war es zu Mißverständnissen gekommen.“

Dann in die Fertigmacherei: Teile, die sich schon dort befanden, mußten wegen eines falschen Farbanstrichs noch einmal zurück in die Fertigung, wo man aber auf die entsprechende Farbe (aus einem anderen Werk der Firma in der Bundesrepublik, d. Verf.) warten muß. Es gab anschließend ein Problem in der Rohrbiegerei, ich bin also dahin gegangen, aber das war nicht zu lösen, weil der Meister nicht zu erwischen war. Im Anschluß daran habe ich an einem Plan weitergearbeitet, der mich schon seit längerer Zeit beschäftigt: Es geht darum, wie die Monteure auf eine Informationsreise nach M. (dem westdeutschen Werk, d. Verf.) zu verschicken sind, ohne damit die hiesige Produktion zu sehr zu belasten. Außerdem arbeite ich seit zwei Wochen an der Vorbereitung der halbjährlich fällig werdenden Beurteilung der Leute nach dem Leistungslohnsystem.“

Dann nennt H die Arbeitsmittel, die er verwendet: „Als Arbeitsunterlage habe ich die Ordner einschließlich Zeichnungen, die für die betreffende Maschine ausgestellt werden; die Zeichnungen nehme ich dabei nicht mit in mein Büro, sondern sehe sie immer am Arbeitsplatz der Monteure ein, denn sonst stehen die auf einmal ohne Zeichnung da. Hinzu kommt der Schriftverkehr, der sich auf die gesamte Anlage bezieht und bei uns zusammenläuft.

Mit Meßwerkzeugen habe ich selten zu tun, vielleicht mal eine Fühl- oder Schieblehre; ich greife in der Werkstatt grundsätzlich selten direkt ein, höchstens, wenn ein Mann noch keine Erfahrung hat. Ich möchte nämlich nicht, daß der Eindruck entsteht, ich würde denken, bei denen läuft alles verkehrt.“ H unterliegt bei seiner Arbeit der formellen Weisungsbefugnis des Betriebsleiters, seines direkten Vorgesetzten, „der sich jedoch sehr freizügig verhält – nur bei besonderen Wünschen oder Anregungen behält er sich die Entscheidung vor; Freizügigkeit ist auch mein Prinzip“. Das bedeutet, daß H weitgehend selbst entscheiden kann, welche aktuelle Arbeit er sich vornimmt, „vorausgesetzt, das ist im Rahmen der Fertigung möglich“. Und was die praktische Abwicklung seiner Tätigkeiten betrifft, so habe er „durchaus die Möglichkeit, eigene Ideen zu entwickeln und auch zu verwirklichen“. Er „habe nicht das Gefühl“, daß seine Arbeit kontrolliert werde, sagt er, „Fehler macht jeder, ich bemühe mich aber, diese Fehler selbst auszugleichen oder zu korrigieren. Absolut danebengegangen ist bis jetzt noch nichts, in dieser Beziehung habe ich noch keinen Ärger gehabt, eventuell entstehende Fehler werden in einem Gespräch behoben.“

Am stärksten sieht sich H durch die Probleme der Termingestaltung und -einhaltung in Anspruch genommen, die ihn deswegen belasten, weil deren Lösung nicht vorrangig von ihm abhängt: „Das ist ein organisatorisches Problem, das für den ganzen Betrieb gilt.“ Daß er Arbeit mit nach Hause nimmt, ist schon vorgekommen, „grundsätzlich lehne ich das aber ab, höchstens Fachliteratur lesen kommt in Frage; lieber arbeite ich dann zusätzlich im Betrieb“. Über seine Mehrarbeit entscheidet H selbst, sonabends arbeitet er häufig und sonntags nur deswegen nicht, weil es dafür keine Genehmigung vom Gewerbeaufsichtsamt gibt. Die körperliche Beanspruchung durch seine Arbeit hält H trotz der beträchtlichen Länge der täglich zurückgelegten Gänge eher für einen Vorteil: „Ich bin zwar viel unterwegs, das ist mir aber nicht unangenehm, sondern tut mir gesundheitlich ganz gut.“ Vergleicht er die Summe seiner jetzigen Arbeitsbelastungen mit der seiner früheren Tätigkeit als Montageschlosser, so kommt er zu dem Schluß: „Die Gesamtbelastung war damals geringer, da ich nur eine Aufgabe hatte.“ H kann es sich nicht leisten, während der Arbeit seine Aufmerksamkeit einmal anderen Dingen zuzuwenden: „Wenn ich zum Beispiel an Privates denke, läßt die nötige Konzentration auf die Arbeit nach – eher das Gegenteil ist der Fall: Zu Hause denke ich oft an die Arbeit hier.“

Der ungebrochene berufliche Aufstieg vom Montageschlosser zum Betriebsassistenten und der daraus resultierende plötzliche Wechsel von einer technisch-kooperativen zu einer jetzt eher organisatorisch-hierarchischen Funktion hatte für H eine deutlich empfundene Verlagerung bei den subjektiven Anforderungselementen zur Folge. Trotz der ziemlich langen theoretischen und praktischen technischen Vorbereitungen (an der Abendschule und während des Aufstellens von Montageplänen noch als Maschinenschlosser) brachte die unvermittelte Ausstattung mit weitreichenden Weisungsbefugnissen für ihn ein Problem, dessen Lösung durch den Mangel an entsprechenden Erfahrungen, wie sie etwa die zwischengeschaltete Station als

Meister hätte sein können, nicht erleichtert wurde. Das wesentlich Neue an H's Arbeit als Betriebsassistent besteht nun darin, daß er nicht nur gegenüber seinen früheren Kollegen, sondern mit einem Male auch seinen ehemaligen Vorgesetzten gegenüber weisungsberechtigt ist. Die anfängliche Problematik ergab sich für ihn dann auch aus den Konsequenzen der ihm zufallenden Entscheidungen über die Arbeit der Lohnempfänger seiner Abteilung. „Am schwersten fiel mir anfangs die Beurteilung der Leistung der Leute, wobei es teilweise Schwierigkeiten mit dem Meister gab; es waren da ein paar Bereiche, deren Arbeiten ich nicht genau kannte, da hatte ich bei der Beurteilung ein schlechtes Gewissen.“

Durch den Funktionswechsel aus den Kooperationsbeziehungen der Arbeiter ausgeschieden und ohne Kooperationserfahrungen mit den ihm nun plötzlich unterstellten Meistern, war H auf die Unterstützung von Kollegen angewiesen, die von der Sache her mit seinem Problem gar nicht vertraut sein konnten: „Geholfen haben mir die Betriebsassistenten aus den anderen Abteilungen, mein Vorgesetzter hat mich nicht so stark unterstützt.“ Nach einem Jahr erst, sagt er heute, hatte er in dieser Beziehung genügend Erfahrungen gesammelt, um die Probleme der Lohnfindung selbständig meistern zu können.

Wenn H die Summe seiner Qualifikationen von der Lehre über die Maschinenschlosserpraxis bis zur Technikerprüfung zu den Anforderungen seines jetzigen Arbeitsplatzes in Beziehung setzt, findet er, daß er „etliches nicht gebrauchen“ könne, im Vordergrund stehe heute „vor allem das Theoretische“. Wenn er dennoch seinen praktischen Erfahrungen als Maschinenschlosser eine wichtige Funktion bei der Ausübung seiner Arbeit als Betriebsassistent einräumt, so geschieht das wiederum unter dem Aspekt der Lohnzuweisung: „Meine manuellen Fertigkeiten kann ich heute eigentlich nicht mehr verwenden, aber aufgrund meiner früheren Arbeit sind mir heute bessere Beurteilungsmöglichkeiten gegeben.“ Der stets wiederkehrenden Betonung der ungewohnten hierarchischen Rolle als Betriebsassistent liegt, laut H, ein entscheidender Mangel der Weiterbildung zugrunde: „Etliche Dinge hätten in den Abendkursen dabeisein müssen, die mir jetzt einfach fehlen, hauptsächlich der Umgang mit Menschen.“ Seine Kritik an der Qualität der Techniker-Ausbildung beschränkt sich auf diesen zentralen Punkt, denn er stellt keinen Zusammenhang her zwischen den einmal erworbenen Qualifikationen und dem Zwang zur ständigen zusätzlichen Qualifizierung, dem er an seinem Arbeitsplatz unterliegt: „Ich muß ständig versuchen, auf dem laufenden zu bleiben, ich müßte eigentlich ständig an Lehrgängen teilnehmen, und in der Firma gibt es keinerlei Schulungsprogramme außer in der schweißtechnischen Versuchsanstalt. Ich würde solche Programme begrüßen und sogar außerhalb der Arbeitszeit teilnehmen.“

Die Ausweitung seines Aufgabenbereiches durch den Aufstieg zum Betriebsassistenten bedeutete für H die Einordnung in ein verändertes System kooperativer Beziehungen. Obwohl er mit den Meistern, Vorarbeitern, Maschinenführern, der Kontrollstelle und „auch dem Betriebsleiter“ zusammenarbeitet, findet er doch, daß er „eigentlich alleine“ arbeite. Das Fehlen hierarchisch gleichrangiger Kollegen in seiner Abteilung wiegt bei dieser Einschätzung also offenbar schwerer als die im Vergleich zu seiner früheren Arbeit zweifellos größere Anzahl funktionaler Kontakte. Die Qualität der Kooperation innerhalb seiner Abteilung beurteilt er eher negativ: „Was die Zusammenarbeit betrifft, so gibt es da Dinge, die besser sein könnten“, sagt H, und wenn es zu Konflikten kommt, liege das nicht an ihm, sondern „an der Einstellung der einzelnen Leute“.

Seine isolierte Position im Gefüge der Abteilung macht ihn denn auch mißtrauisch gegenüber Gruppierungen, durch die er informelle Informations- und Entscheidungsprozesse realisiert sieht und deren Existenz, aus seiner Sicht, den Erfolg seiner eigenen (formellen) Entscheidungen einzuschränken droht: „Ich habe das Gefühl, daß es hier Cliques gibt. Es bringt mit Sicherheit Vorteile, wenn man in einem solchen Kreis drin ist.“ Trotzdem sucht er diesen latenten Informations- und Kompetenzverlust nicht durch private Kontakte auszugleichen, obgleich er solchen Beziehungen eine für ihn günstige Funktion zuweist: „Ja, ich möchte sagen, daß sich das günstig auf meine Arbeit auswirken würde – in den meisten Fällen profitiert man auch selbst davon, da kann man die Einstellung der Gruppe hören. Ich könnte dann überlegen, was zu ändern ist, oder versuchen, Spannungen abzubauen. Aber ich habe

wenig solche Kontakte, nur zum Betriebsleiter – das liegt auch mehr an mir.“ Aber ebenso im Verhalten seiner Vorgesetzten, zu denen H außer dem Betriebsleiter seiner Abteilung auch die der anderen Bereiche des Betriebes sowie an ihrer Spitze den Fertigungsleiter zählt, sieht er einen Grund für seine Verunsicherung: „Über meinen direkten Vorgesetzten kann ich mich nicht beklagen; es gibt aber andere Leute, die ich nicht gutheißen kann, die sind viel zu reserviert.“ Mithin setzt H keine Hoffnung mehr in die Möglichkeit kooperativer Lösung von Arbeitsproblemen: „Ich versuche, damit alleine fertig zu werden.“

Die anklingende Unzufriedenheit mit seiner jetzigen Arbeitssituation bleibt für H nicht auf die Zusammenarbeit beschränkt. Mit seinem Gehalt von 1.550 DM einschließlich Überstunden liegt er an der äußersten oberen Grenze seiner Verdienstmöglichkeiten – in der Tarifgruppe 5 und Leistungsklasse 4 –, ohne sich seiner Leistung entsprechend bezahlt zu fühlen. Diese Kritik hat allerdings nichts mit der geringen Distanz zwischen seinem Verdienst und dem der Lohnempfänger zu tun, denn er betont ausdrücklich, im Vergleich zu anderen Mitarbeitern nicht benachteiligt zu werden. Dennoch erwähnt er die schmale Einkommensdifferenz: „Die Relationen sind ja durcheinander geraten, als Vorarbeiter hat man fast die gleiche Endsumme wie ich.“ Möglichkeiten zu einem besseren Verdienst sieht er nicht nur in einem anderen Bezahlungsmodus, nämlich „als Außertariflicher“, sondern, ohne weitere Qualifizierung, bereits in einem Wechsel der Firma: „In Westdeutschland könnte ich mit meiner Arbeit 600 DM mehr verdienen.“ Daß er dennoch seinen jetzigen Arbeitsplatz nicht verläßt, liegt nicht etwa an einem besonderen Zugehörigkeitsgefühl zur Firma („ist mir egal, in welchem Betrieb ich arbeite“), sondern ganz offensichtlich an dem ausgeprägten Interesse, das er seiner Arbeit entgegenbringt: „Meine Arbeit ist sehr abwechslungsreich. Besonderen Spaß macht sie mir, wenn es kritische Punkte zu lösen gibt und ich dabei Erfolg habe.“ Obwohl er die Unsicherheit über seine zukünftige Arbeit erwähnt, die sich infolge der Fertigungsumstellung auf Gasturbinen verändern wird, kommt er doch zu dem Schluß, daß er seine jetzige Tätigkeit weder gegen seine frühere Arbeit noch gegen irgendeine andere im Betrieb eintauschen möchte.

Anmerkungen

- 1 Goode, W. J., und Hatt, P. K.: „Die Einzelfallstudie“. In: König, R. (Hrsg.): Beobachtung und Experiment in der Sozialforschung. Köln 1962, S. 299 ff.
- 2 So etwa die „klassischen“ Studien von Popitz, H., u.a. mit ihren ausführlichen Arbeitsbeschreibungen oder die Arbeit von Mallet, S.: La nouvelle classe ouvrière. Paris 1963. Unter den jüngeren Arbeiten wären vor allem zu nennen: Wallraff, G.: Industriereportagen. Hamburg 1970, Schneider, P.: „Die Frauen bei Bosch“. In: Kursbuch 21. Berlin 1970, S. 83–109, sowie Herzog, M.: „Akkordarbeiterinnen bei AEG-Telefunken“. In: Kursbuch 21. Berlin 1970, S. 110–127. Der politische Impetus der drei letztgenannten Arbeiten wird freilich durch eine gewisse Naivität im beabsichtigten Dekuvrieren kapitalistischer Produktionsbedingungen entkräftet.
- 3 Eine der wenigen Arbeiten in der deutschsprachigen Literatur: Möller, C.: Die Einführung der ungelerten Jungarbeiterin in den industriellen Arbeitsprozeß. Meisenheim a.G. 1966.
- 4 Unter dem objektiven Aspekt der Betriebsorganisation erscheint das „ganzheitliche Erfahrungsfeld“ des einzelnen Arbeitenden demgegenüber als strikt arbeitsteilige Einheit innerhalb des Betriebsganzen.
- 5 Goode, W. J., und Hatt, P. K., a.a.O., S. 305.
- 6 Ebenda, S. 302.
- 7 Ebenda, S. 305.
- 8 Terminverfolgung, Vorarbeiter, Fertigung von Teilen/Serien, Montage von Untergruppen/Serien, Kontrolle.
- 9 Die Operationalisierung dieser Dimensionen, soweit sie sich auf Beobachtung beziehen, ist im Kategorienschema (Anhang 6.1) expliziert.
- 10 Vgl. dazu die Betriebsdaten der Werkzeugmaschinenfabrik, Abschnitt 1.2.2.
- 11 Hier zeigt sich, daß die betriebliche Terminologie den tatsächlichen Produktionsteilprozessen nur ungefähr entspricht: B montiert nicht etwa das Endprodukt, wie es die Bezeichnung seiner Abteilung nahelegte („Fertigmontage“), sondern vielmehr eine Untergruppe, die er allerdings „fertig“ zusammensetzt.
- 12 Im Rahmen der vorhandenen Montagearbeiten hat B also mit der „Montage von Untergruppen“ zu tun.
- 13 Die technischen Ausdrücke sind von B bei der Schilderung seiner Arbeit benutzt worden. Dem Laien mögen sie erst dann verständlich werden, wenn die damit bezeichneten Objekte eingehend beschrieben würden. Dazu ist das vorliegende Objekt „Läufer“ aber zu umfangreich und technisch zu kompliziert. So kann im folgenden nur *ein* Arbeitsakt aus der Läufermontage herausgehoben werden. Es sei aber auf die von B selbst genannten Tätigkeiten verwiesen: „einziehen“, „ausrichten“, „einpassen“, „säubern“, die einiges über die Qualifikationsanforderungen an B aussagen.
- 14 Mit dem vorliegenden Lohnsystem kann die Qualität der Arbeit nicht berücksichtigt werden, allenfalls über die Einstufung in eine höhere Lohngruppe.
- 15 Der Meister weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß er und seine Kollegen an einem Lehrgang nach dem sogenannten Harzburger Modell mit dem Thema „Führung im Mitarbeiterverhältnis“ teilnehmen.
- 16 Auch hier finden wir die offensichtliche Inkongruenz von betrieblichen Organisationstermini und faktischen Produktionsstrukturen, auf die wir schon in der Fallstudie zur „Montage von Untergruppen/Einzelstücke“ hingewiesen haben (Abschnitt 2.3.2).
- 17 Der definitiven Genauigkeit halber ersetzen wir die betriebliche Bezeichnung „Vormontage“ im folgenden durch die angemessenere der „Endmontage“.
- 18 Die Aufstiegsmöglichkeiten werden übrigens durchweg günstiger beurteilt, wenn der Facharbeiter eine Techniker- oder Ingenieurschule besucht: Meister, Betriebsleiter und Betriebsrat verweisen übereinstimmend auf die „dann guten Möglichkeiten“ vor allem als Angestellter in der Arbeitsvorbereitung.
- 19 Vgl. Abschnitt 2.3.1.
- 20 Vgl. Pollock, F.: Automation. Frankfurt a.M. 1964, S. 90 ff.
- 21 Vgl. Anhang 6.3.

3. Arbeitsvollzüge gelernter Maschinenschlosser als Funktionen im industriellen Produktionsprozeß – Funktionsanalysen

3.1 Erkenntnisziele

Die angekündigte analytische „Durchdringung“ der Arbeitssituation gelernter Maschinenschlosser versteht sich nicht als alternative, sondern als eine den Fallstudien komplementär zugeordnete Interpretation des empirischen Materials.

Kann die exemplarische Darstellung illustrativer Einzelfälle die Realität qualifizierter Industriearbeit aufhellen, also „das . . . dynamische Geschehen dessen, was wirklich als Arbeit ‚passiert‘“¹, so intendiert der weitergehende analytische Versuch die Reduktion individueller Arbeitssituationen auf das zentrale Element² industriellen Arbeitens: den eigentlichen Arbeitsvollzug³.

Auf diese Weise erschöpft sich das Erkenntnispotential der vorliegenden Arbeit nicht mit der Einführung in die typische „Arbeitswelt“ gelernter Maschinenschlosser. Vielmehr lassen sich durch den weitergehenden analytischen Ansatz bestimmte Ergebnisse der Hauptstudie⁴, sofern sie Informationen über die Arbeitsvollzüge selbst vermitteln, im Detail vertiefen und/oder objektivieren⁵.

Im Unterschied zu anderen Konzeptionen⁶ befaßt sich unser analytisches Vorhaben nicht ausschließlich damit, aus den individuellen Arbeitssituationen die arbeitsinternen „Kerne“ herauszulösen und diese jeweils für sich zu „durchleuchten“. Wir werden uns demgegenüber zunächst instrumentell an den in anderen empirischen Studien und theoretischen Vorarbeiten⁷ bereits entwickelten Kriterien und Kategorien orientieren und dann versuchen, phänomenologisch zunächst Unvergleichbares vergleichbar zu machen, das heißt die spezifischen Arbeitsvollzüge mittels systematischer Kategorien gleichen Abstraktionsniveaus zu analysieren. Dazu bedarf es der Entwicklung eines klassifikatorischen Prinzips, das zumindest dem Anspruch der Plausibilität gerecht wird; vor allem setzt dies aber die Definition eines Bezugsrahmens⁸ voraus, der eine einheitliche und multikategorial angelegte Analyse ermöglicht.

Eine Konstante innerhalb des Bezugsrahmens ist die Maschinenschlosser-Lehre, die von sämtlichen Probanden absolviert worden war. Des weiteren gilt für ein Drittel der gelernten Maschinenschlosser ein zweites Merkmal: Bezogen auf das Niveau der Facharbeiter ergibt sich ein unterschiedlicher (höherer) betrieblicher Status infolge einer Weiterqualifizierung über formale Ausbildungsgänge (Industriemeister-, Techniker- oder Ingenieurausbildung). Unter Berücksichtigung dieser „Kontrastgruppe“ soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit bestimmte Elemente von Arbeitsvollzügen „qualifizierterer“ betrieblicher Positionen im Vergleich mit Facharbeiterpositionen inhaltlichen Modifizierungen unterworfen sind.

Nach Ablauf der Feldarbeit ließ sich ein weiteres konstantes Merkmal einführen: Infolge von produkt- beziehungsweise branchen- und standortspezifischen Modernitätsrückständen besteht ein geringes Niveau der Mechanisierung, das sämtliche von uns beobachteten Tätigkeiten kennzeichnet⁹. Wir konnten die Analyse also sinnvoll auf nur einen Aspekt des technologischen Entwicklungsstandes beschränken, den der Organisation oder „Standardisierung“.

Das derart vorstrukturierte Feld qualifizierter Industriearbeit kann nun nach bestimmten Kriterien klassifiziert und anhand einiger zu definierender arbeitsspezifischer Kategorien qualitativ analysiert werden, mit denen die aktuelle inhaltliche Differenzierung

3.2 Operationeller Rahmen

Den vorstehenden einleitenden Überlegungen folgend, werden wir zunächst das den Tätigkeiten gelernter Maschinenschlosser unterlegte Klassifikationsmuster begründen und in einem zweiten Schritt die Kategorien der Analyse definieren.

3.2.1 Klassifikationskriterien¹¹

Bei dem Versuch, angemessene Kriterien zur Klassifikation eines gegebenen industriellen Tätigkeitsfeldes zu entwickeln, bieten sich zunächst die vorgezeichneten „traditionellen“ Systematiken der Berufe oder der betrieblichen Berufsbezeichnungen als Orientierungshilfen an. Dies scheint unproblematisch, denn „der weitaus größte Teil des vorfindlichen statistischen Materials (ist) anhand dieser Klassifikationen differenziert . . . (und auch die Soziologie) hat sich bisher weitgehend der von der sozialen Praxis vorgegebenen vertikalen und horizontalen Klassifikation bedient“¹².

Im Verlauf des Literaturstudiums¹³ und aufgrund eigener Beobachtungen in den Firmen kamen wir allerdings sehr bald zu dem Schluß, daß diese Systematiken zu Berufsbezeichnungen führen, die zwar dem Identitätsbedürfnis der Arbeitenden dienen mögen, ohne jedoch die einzelnen Tätigkeiten präzise gegeneinander abzugrenzen. Die „Praxis“ ordnet meist entweder traditionelle Berufsbezeichnungen den Tätigkeiten zu, die jenen Bezeichnungen nur noch in wenigen Merkmalen entsprechen, oder sie orientiert sich zur Benennung einer speziellen betrieblichen Position an der dort praktizierten Produktionstechnik. „Aus allem folgt, daß man unter gleichen Berufsbezeichnungen verschiedene Tätigkeiten und unter verschiedenen Berufsbezeichnungen gleiche Tätigkeiten antreffen kann.“¹⁴

Die Frage nach den Ursachen der Disparität von Berufsbezeichnung und -wirklichkeit kann freilich an dieser Stelle nicht ausreichend beantwortet werden. Eine mögliche Erklärung mag die These sein, daß bei technologisch fortgeschrittenen Produktionsbedingungen die betrieblichen Arbeitsrollen nicht mehr fixierten Berufsbildern – die allerdings auch heute noch gelten – nachgezeichnet sind, sondern daß eher die Organisation der Arbeit die Tätigkeitsmerkmale und damit auch die von Arbeitenden in den Produktionsprozeß einzubringenden Qualifikationen ihrerseits festlegt und/oder verändert¹⁵. Die Konsequenz, die Touraine aus dieser These ableitet, scheint freilich allzu optimistisch: Die Perspektive der gegenwärtigen dritten Phase technologischer Entwicklung (nach den Phasen „handwerklicher Arbeit“ und „Rationalisierung–Mechanisierung“) sei durch die Aufhebung entfremdeter Arbeit und die generelle Requalifizierung der Arbeitenden unter den Bedingungen zunehmend automatisierter Produktion charakterisiert. Dagegen wird neuerdings eingewendet, daß „die Arbeitsplatzstruktur durchweg ‚konservativer‘ (sei) als der Mechanisierungsgrad. Jede neue Mechanisierungsstufe bringt neue Formen industrieller Arbeit, gleichzeitig perpetuiert sie aber auch einen Teil der konventionellen Arbeitsformen.“¹⁶ Damit ist die oben genannte Prognose nicht vollends widerlegt; allerdings wird die behauptete Einheitlichkeit technologischer Entwicklung relativiert: Die verschiedenen Bereiche des industriellen Produktionsprozesses partizipieren höchst unterschiedlich am Potential technischer Neuerungen, wodurch die durch Technologien determinierte Industriearbeit entsprechend differenziert wird.

Die Probleme einer der Realität des Arbeitsvollzuges adäquaten Berufsbezeichnung zeigen sich allerdings nicht nur bei horizontalen Klassifikationen, sondern ebenso bei vertikalen Systematiken. Der soziale Status einer Berufsposition kann in verschiedenen (Produktions-)Bereichen unterschiedlich definiert sein, obwohl ihn ein gleicher Terminus umschreibt. Ebenso wenig können der an der betrieblichen Hierarchie orientierten Berufsbezeichnung substantielle Hinweise auf die Inhalte der dahinterstehenden Tätigkeiten entnommen werden. Deshalb sei ergänzend festgehalten, daß sich das Arbeitsfeld der Technischen Angestellten nur sinnvoll in die Analyse einbeziehen läßt, wenn auch in diesem Bereich auf die Übernahme traditioneller Klassifikationsschemata¹⁷ verzichtet wird. Statt dessen müssen Kriterien definiert werden, die eine klassifikatorische Differenzierung des Tätigkeitsfeldes gelernter Maschinenschlosser in vergleichbare arbeitsspezifische Einheiten zulassen.

Impliziert nun aber die Analyse industrieller Arbeit aus der Perspektive *einer bestimmten* Ausbildung nicht eben jene Fixierung auf das von uns soeben kritisierte Prinzip traditioneller „Berufssystematiken“¹⁸?

Abgesehen davon, daß uns die bezeichnete Konstante a priori vorgegeben war, konnten wir auf den bislang weitestreichenden Versuch, in kritischer Distanz zu herkömmlichen Klassifi-

kationsmustern und aktuellen „Berufen“ eine „Typologie der Arbeitsformen“¹⁹ zu konzipieren (von Lutz und Mitarbeitern), ohnehin nicht zurückgreifen – und zwar aus zwei Gründen:

1. Dieser Ansatz konnte bisher nur in Bruchstücken realisiert werden; vor allem die Transformation der abstrakten Kategorien zur Analyse der Arbeitsformen in operationalisierte Variablen ist noch nicht geleistet worden.

2. Die Grundannahme dieses theoretischen Konzepts, daß die Bedeutung der menschlichen Arbeit innerhalb des industriellen Produktionsprozesses tendenziell abnehmen werde, scheint insofern problematisch, als sie die Folgerung zuläßt, daß ex nunc jede empirische *arbeitssoziologische* Forschung nicht relevant und zunehmend obsolet sei²⁰. Wenn auch der Einwand, daß die „Einheit der empirischen Analyse . . . nicht jene Größe (die menschliche Arbeit, d. Verf.) sein (könne), die gerade durch diese Tendenzen (Mechanisierung und damit Autonomisierung der Produktionsprozesse, d. Verf.) fundamental verändert, ja tendenziell ausgeschaltet wird“²¹, in der Automationsdiskussion als sinnvolle Ausgangsthese empirischer Arbeit gelten kann, so sind doch in dem von uns untersuchten Sektor von Facharbeitertätigkeiten derartige strukturelle Veränderungen industrieller Arbeit nicht zu verzeichnen.

Infolgedessen ist die Analyse von hinter dem technischen Fortschritt *zurückbleibenden* Arbeitsformen durchaus notwendig, zumal das Mechanisierungsdefizit der Westberliner Produktionsstätten den Arbeitsvollzug der hier beschäftigten Facharbeiter noch für eine beträchtliche Dauer beeinflussen wird.

Als Ergebnis der Auseinandersetzung mit der oben beschriebenen Position²² zeigte es sich schließlich, daß sich trotz der genannten Probleme einige der dort formulierten definitorischen Vorschläge in unserer empirischen Arbeit nutzbar machen ließen²³.

Nicht minder problematisch erschien allerdings die weitere Verwendung jener Kriterien, nach denen wir in der Feldarbeit die Tätigkeiten gelernter Maschinenschlosser bestimmt und voneinander abgegrenzt hatten: das Kriterium der gleichen Grundausbildung beziehungsweise des unterschiedlichen betrieblichen Status. Obwohl aus Gründen der Praktikabilität der Verzicht auf eine weitere Differenzierung nahelag, läßt das empirische Material die Integration beider Kriterien zu: Sämtliche Probanden, die zum Beispiel in der „Montage“ oder „Reparatur“ arbeiten, sind Facharbeiter ohne formelle Weiterbildung; die „Technischen Angestellten“ absolvierten hingegen verschiedene zusätzliche Ausbildungsgänge²⁴. Doch zeigten erste Auswertungsversuche, daß auf diesem Wege nur pauschale Aussagen zu gewinnen waren.

Die demgemäß modifizierten Kriterien zur Klassifikation der Gesamtheit qualifizierter industrieller Arbeitsvollzüge ergeben sich aus folgender definitorischer Ableitung: Die typischen Tätigkeiten gelernter Maschinenschlosser sind Teil eines bestimmten industriellen Produktionsprozesses, der auf die Produktion (Kreation und Modifikation) gegenständlicher²⁵ und fester²⁶ Objekte abzielt. Dabei gilt generell, daß auf feste Gegenstände gerichtete Produktionsprozesse erst in ihrem letzten Produktionsschritt die endgültige Gestalt des Objekts (Produkts) ausformen. Sind die Tätigkeiten gelernter Maschinenschlosser nun an bestimmten Punkten des Produktionsablaufes lokalisierbar, so kann die „zunehmende Vergegenständlichung“ des Produkts ein Kriterium der Klassifikation sein:

Über vorgeschaltete Stationen (Stoffgewinnung, Stoffaufbereitung, Stoffumwandlung) gelangen die Objekte in jenen Produktionsbereich, in dem die Arbeitsvollzüge gelernter Maschinenschlosser einsetzen – nämlich in den Bereich der „Fertigung“. Innerhalb dieses zunächst sehr global bestimmten Fertigungsprozesses realisieren sich zahlreiche andere Arbeitsgänge: Der eigentlichen manuellen und/oder technischen Fertigung gehen planerische Arbeiten voraus, die sowohl die Gestalt des Objekts selbst als auch den Fertigungsablauf festlegen. Zugleich mit dem Beginn der Fertigung „im engeren Sinne“ setzen kontrollierende und korrigierende Arbeiten ein, deren unmittelbarer Gegenstand das sich zunehmend vergegenständlichende Produkt und/oder der Produktionsablauf ist, die schließlich die Arbeit am Produkt beenden.

Wenn man weiterhin davon ausgeht, daß die skizzierten Arbeitsschritte, die den Gang des Objekts durch die Produktion nachzeichnen, ursprünglich von einem „handwerklichen Ge-

samtarbeiter“²⁷ ausgeführt wurden, läßt sich im Verlaufe der ständigen Umorganisation industrieller Produktionsprozesse nach dem Kriterium ihrer Rationalisierung das Phänomen der Aussonderung bestimmter Teilprozesse (Arbeitsschritte) aus der zuvor „ganzheitlichen“ Produktion konstatieren. „Auf den ersten Blick scheinen die ‚abgesplitterten‘ Prozesse neu zu entstehen. In Wirklichkeit werden sie lediglich im Rahmen des jeweiligen technisch-organisatorischen Systems erstmals als gesonderte Prozesse mit einer gesonderten, bewußten Zielsetzung wahrgenommen.“²⁸

Wie obiger Charakterisierung der Arbeitsschritte unschwer zu entnehmen ist, verlangt die Ausdifferenzierung von Arbeiten mit einheitlichen „Themen“ – die wir im folgenden „Funktionen“ nennen – auf der Ebene der Fertigung zugleich die Schaffung planerischer und gestalterischer, also integrativer Funktionen. Die entsprechenden unmittelbaren Arbeitsobjekte sind nicht mehr Sachen, sondern Symbole (zum Beispiel in Form von Konstruktionszeichnungen) und/oder Menschen (zum Beispiel in Form von Arbeitsdispositionen). Allerdings bleiben auch diese Phänomene direkt oder indirekt Teil des umfassenden gegenständlich-festen Produktionsprozesses.

Anhand solcher Vorüberlegungen lassen sich nunmehr die folgenden Funktionen innerhalb des Tätigkeitsfeldes gelernter Maschinenschlosser beobachten:

a) Die Planung der Fertigung beinhaltet „verdichtete“ Arbeitsvollzüge gelernter Maschinenschlosser²⁹ als Funktionen der „Konstruktion“, der „Arbeitsvorbereitung“ und der „Terminierung“.

b) Der Fertigungsprozeß ist zunächst chronologisch in die Prozeßteilziele Arbeitsdisposition, Bearbeitung, Montage und Kontrolle zu untergliedern, die sich noch weiter auffächern lassen³⁰:

Innerhalb der Arbeitsdisposition lassen sich die Funktionen „Betriebsleitung“ und „Vorarbeiter“ voneinander abgrenzen.

Die Funktionen „Anreißen und Ankönnen“ und „Fertigung von Teilen/Serien“ sind wichtige Teile des Bearbeitungsprozesses.

Der montagemäßige Fertigungsablauf kann zunächst nach seinem jeweiligen Stadium differenziert werden. Wir unterscheiden also „Montage von Untergruppen“ (Vormontage) und „Endmontage“. Jeder dieser Bereiche ist schließlich als „Einzelstücke-Montagen“ und „Serien-Montagen“ zu klassifizieren.

Die Funktion „Kontrolle“ beinhaltet die den Produktionsablauf begleitenden, produktbezogen kontrollierenden (und gegebenenfalls korrigierenden) Arbeitsvollzüge, die ebenso – wenn auch nicht ausschließlich – von gelernten Maschinenschlossern besetzt sind.

c) Innerhalb des sich ausweitenden Prozesses der Reparatur³¹ ist einzig die „Reparatur der Produktionsmittel“ in unserer Auswahl vertreten.

Die Kriterien, nach denen die angeführten Funktionsanalysen schließlich ausgewählt sind, wurden im Verlaufe der methodischen Anmerkungen zu den Fallstudien expliziert³²; deshalb braucht die Vernachlässigung einiger Funktionen (Terminierung, Vorarbeiter, Fertigung von Teilen/Serien, Montage von Untergruppen/Serien, Kontrolle) hier nicht mehr gesondert begründet zu werden.

3.2.2 Analytische Kategorien

Die qualitativ-analytische Bestimmung der Strukturmerkmale aggregierter und funktional unterscheidbarer qualifizierter Arbeitsvollzüge setzt die nunmehr zu leistende Definition eines einheitlichen, multikategorialen Prinzips voraus, nach dem die beobachteten Arbeitsvollzüge „funktionspezifisch“, das heißt im Rahmen der sie jeweils charakterisierenden Zuordnung zu den Prozessen industrieller Produktion, analytisch aufzuschließen sind und implizite vergleichbar werden³³. Vergleiche über die Funktionen hinweg lassen sich allerdings nur nach Plausibilitätskriterien anstellen: Die möglichst reale Definierung der Kategorien – im folgenden „Funktionselemente“ genannt – bezieht das Risiko mit ein, daß die einzelnen Funk-

tionen schließlich mit jeweils unterschiedlich dimensionierten und/oder gewichteten Funktionselementen analysiert werden. Eine funktionsspezifische Analyse der Ausprägungen der Funktionselemente scheint jedoch insofern vorteilhaft, als sie eine adäquate Charakterisierung der faktischen Interdependenz der objektiven Faktoren der Arbeit erlaubt und zudem das Gewicht der einzelnen Aspekte innerhalb der Funktion präziser berücksichtigt.

Die operationalisierten Definitionen der Funktionselemente – die entsprechenden Punkte des standardisierten Beobachtungsleitfadens sowie des Interviews werden jeweils benannt – orientieren sich an dem unserer Studie vorangestellten kategorialen Schema industrieller Arbeit³⁴; freilich nur insoweit, als es die Elemente des Arbeitsvollzuges selbst und seiner technischen, organisatorischen und kooperativen Determinanten erfasst³⁵.

Arbeitsobjekt:

Unter „Arbeitsobjekt“ verstehen wir die gegenständliche oder abstrakte Form von Produkt oder Operation, auf die sich die Arbeitsaufgabe (die durch die Funktion bestimmt ist) bei Beginn des Arbeitsvollzuges bezieht und die nach Maßgabe seiner Funktion zu verändern sein wird.

Die Summe der vorzunehmenden Eingriffe konstituiert das Arbeitsobjekt der nachfolgenden Funktion im Produktionsprozeß.

(Diesem Funktionselement entspricht im Beobachtungsleitfaden Punkt V. 1 Beschreibung des Objekts und der Objekte. Zusätzliche Informationen ließen sich durch informelle Fragen und die Interviewfragen an Facharbeiter und Technische Angestellte gewinnen, nämlich: 12. Aufgaben der Abteilung innerhalb des gesamten Betriebes, 13. Funktion der Tätigkeit innerhalb der Abteilung, 14. Nennung der Aufgaben innerhalb der Tätigkeit sowie 15. Detailschilderung der genannten Aufgaben.)³⁶

Sollvorgabe/Arbeitsablauf (Arbeitsakte):

Mit „Sollvorgabe/Arbeitsablauf (Arbeitsakte)“ bezeichnen wir die formellen betrieblichen Normen und deren Konkretisierung. Die Sollvorgabe determiniert den Beginn, die Abfolge und das Ziel eines spezifischen Arbeitsvollzuges. Sie wird in Form von Alltagszeichen und/oder fachspezifischen Zeichen übermittelt.

Fehlen verbindliche Normen, bezeichnet der Arbeitsablauf die faktische Ausübung einer Funktion. Der Arbeitsablauf zerfällt in die einzelnen Arbeitsakte als kleinste, noch beobachtbare und abgrenzbare Einheiten des Arbeitshandelns³⁷.

(Diesem Funktionselement liegen im Beobachtungsleitfaden die Punkte II. Standort, V. 2, 3, 5 Arbeitsakte und Arbeitsaufgaben, Tricks sowie VI. Informationen über Sollvorgaben zugrunde. Zudem wurden folgenden Interviewfragen weitere Informationen entnommen, nämlich: 12. Aufgaben der Abteilung innerhalb des gesamten Betriebes, 13. Funktion der Tätigkeit innerhalb der Abteilung, 14. Nennung der Aufgaben innerhalb der Tätigkeit, 15. Detailschilderung der genannten Aufgaben, 17. Entscheidungskompetenzen bezüglich Arbeitsobjekt, Sollvorgaben und Arbeitsvollzug, 18. Art der Arbeitszuweisung sowie 19. Dispositionsspielraum im Arbeitsvollzug.)

Arbeitsmittel:

Unter „Arbeitsmittel“ sind spezifische Instrumente gegenständlicher oder abstrakter Art zur funktionsgerechten Umsetzung von Solldaten in Operationen zu verstehen.

(Diesem Funktionselement entspricht im Beobachtungsleitfaden Punkt V. 4 Aufzählen und Beschreiben der aufgabenspezifischen Arbeitsmittel. Ergänzende Informationen zogen wir aus der Interviewfrage: 15 b Arbeitsmittel.)

Kontrolle:

„Kontrolle“ verstehen wir als den normativen Vergleich des Ist-Zustandes mit dem Soll-Zustand des Arbeitsobjekts und -ablaufes nach und/oder während des Arbeitsablaufes.

(Diesem Funktionselement liegt im Beobachtungsleitfaden Punkt VII. Beobachtung der Kon-

trolle des Vorgehens und des Ergebnisses zugrunde. Zusätzliche Informationen erhielten wir aus den Interviewfragen, nämlich: 20. Kontrollinstanz sowie 21. Konsequenzen fehlerhafter Arbeit.)

Kooperation:

Mit „Kooperation“ bezeichnen wir funktionale und extrafunktionale Kommunikation und Interaktion zwischen Personen in gleichen oder unterschiedlichen hierarchischen Positionen mit gemeinsamem funktionalem Ziel³⁸. Dieser Begriff von Kooperation beinhaltet nicht das Austeilen und Entgegennehmen strikt formeller Anweisungen, sondern berücksichtigt die prinzipielle gegenseitige Abhängigkeit derer, die im Rahmen eines bestimmten Produktions- (teil)prozesses individuelle Arbeitsakte erfolgreich realisieren wollen.

(Diesem Funktionselement entspricht im Beobachtungsleitfaden Punkt VIII. Interaktion. Ergänzende Informationen zogen wir aus den Interviewfragen, nämlich: 15 c aufgabenspezifische Kooperation, 35. Kooperationsform, 36. feste Kooperationspartner und Gegenstand der Kooperation, 37. gelegentliche Kooperationspartner und Gegenstand der Kooperation, 43. bis 45. informelle Kontakte sowie 48. Kooperationsprobleme zwischen informellen Gruppen.)

Hierarchische Interaktion:

Als „Hierarchische Interaktion“ gilt die formell mit Sanktionen abgesicherte funktionale Kommunikation zwischen Angehörigen unterschiedlicher hierarchischer Ränge.

Hierarchische Interaktion ist wegen ihres Befehlscharakters deutlich einseitig.

(Diesem Funktionselement liegt im Beobachtungsleitfaden Punkt VIII. Interaktion zugrunde. Außerdem wurden von den Interviewfragen herangezogen: 17. Entscheidungskompetenzen bezüglich Arbeitsobjekt, Sollvorgaben und Arbeitsvollzug sowie 49. Partner und Inhalte hierarchischer Interaktion.)

Belastung:

Unter „Belastung“ verstehen wir die Summe der im Rahmen eines Arbeitsvollzuges auftretenden Belastungsmomente physischer, psychischer und intellektueller Art³⁹.

(Diesem Funktionselement entsprechen im Beobachtungsleitfaden die Punkte I. arbeitsrelevante Umwelt, V. 6 und 7 Kompliziertheit der Aufgabe(n) beziehungsweise erforderliche Einsicht in die Aufgabe sowie IX. physische und psychische Belastung. Ergänzende Informationen erhielten wir aus folgenden Interviewfragen: 32. und 32 a Belastung durch Arbeiten außerhalb der regulären Arbeitszeit sowie 33. Unfallhäufigkeit.)

Qualifikation:

„Qualifikation“ nennen wir die Summe der Fertigkeiten und Kenntnisse, wie sie zur funktionsgerechten Realisierung eines Arbeitsvollzuges gefordert und in formellen⁴⁰ und informellen (learning by doing) Aus- und Weiterbildungsprozessen vermittelt werden⁴¹.

(Bei diesem Funktionselement richteten wir uns sowohl nach den Ausbildungsunterlagen der formellen Qualifizierungsmodi als auch nach dem Beobachtungsleitfaden, nämlich den Punkten V. 6 und 7 Kompliziertheit der Aufgabe(n) beziehungsweise erforderliche Einsicht in die Arbeit. Von den Interviewfragen zogen wir heran: 8. Zusatzqualifikationen während der formellen Ausbildung, 8 a (nur bei Technischen Angestellten) Weiterverwendbarkeit von Facharbeiterqualifikationen sowie 9. geforderte tätigkeitsspezifische Zusatzqualifikationen.)

Technisierungsgrad:

Der „Technisierungsgrad“ wird hiermit gekennzeichnet durch den Umfang, in dem die Arbeitsakte einer Funktion durch mechanische Operationen substituiert sind.

(Diesem Funktionselement entsprechen im Beobachtungsleitfaden – qualitativ abgeschätzt – die Punkte IV. a Mechanisierungsschema⁴² und V. 4 Aufzählen und Beschreiben der Arbeitsmittel. Zusätzliche Informationen erhielten wir aus der Interviewfrage: 15 b Arbeitsmittel. Weiterhin wurden die Interviewfragen beziehungsweise Punkte des Beobachtungsleitfadens

herangezogen, die schon zur Analyse folgender Funktionselemente verwendet wurden: Arbeitsobjekt, Sollvorgabe/Arbeitsablauf (Arbeitsakte), Arbeitsmittel, Kontrolle, Kooperation sowie Hierarchische Interaktion.)

Organisierungsgrad:

Unter „Organisierungsgrad“ verstehen wir den Umfang, in dem die Arbeitsakte, der Arbeitsablauf, die Elemente einer Funktion sowie der gesamte betriebliche Produktionsprozeß standardisiert sind.

(Dieses Funktionselement wurde abgeschätzt entsprechend dem Beobachtungsleitfaden Punkt IV. b Organisationsgradschema. Weiterhin wurden die Interviewfragen beziehungsweise Punkte des Beobachtungsleitfadens herangezogen, die schon zur Analyse folgender Funktionselemente verwendet wurden: Sollvorgabe/Arbeitsablauf (Arbeitsakte), Kontrolle, Kooperation sowie Hierarchische Interaktion.)

3.3 Funktionsanalysen

3.3.1 Fertigungsplanung

3.3.1.1 Konstruktion

In der Konstruktion für die Produktion werden neu zu entwickelnde oder nach Maßgabe des Kundenwunsches zu modifizierende Produkte in der Form festgelegt, die sowohl die technischen Daten der Neuentwicklung beziehungsweise des Kundenwunsches als auch die technologischen Möglichkeiten der betrieblichen Fertigung berücksichtigen muß.

Unabhängig von dem Grad, in dem die Konstruktion echte Produktinnovation zu leisten hat (zum Beispiel infolge Erweiterung des Produktionsprogramms oder bedingt durch die Einführung neuer Werkstoffe), bleibt die spezifische Funktion der Konstruktion durch die Transformation abstrakter technischer Normen in ein als Handlungsanleitung fungierendes System konkretisierbarer Zeichen bestimmt.

Arbeitsobjekt:

Der Konstrukteur findet keinen physischen Gegenstand vor, der durch seine Arbeit eine Veränderung oder Korrektur an der Form oder Funktion erfahren würde. Bei der Umsetzung technischer Daten in die ihnen entsprechende optimal funktionale Form des Produktes oder Produktteiles entsteht zum ersten Mal das Bild des Körpers, dessen Abmessungen für alle nachgeschalteten Fertigungsprozesse verbindlich sein sollen.

Sollvorgabe:

Der aktuelle Arbeitsauftrag wird durch den unmittelbaren Vorgesetzten (Gruppenleiter) mündlich zugewiesen. Dieser Auftrag wird spezifiziert durch die begleitenden schriftlichen Unterlagen, in denen die von der Orderabteilung ausgehandelten oder von der Entwicklungsleitung vorgeschlagenen und von der technischen Berechnung aufbereiteten Daten zusammengefaßt sind.

Arbeitsvollzug und Arbeitsmittel sowie die Dauer der einzelnen Arbeitsakte unterliegen nicht der betrieblichen Planung und werden auch durch die Stellenbeschreibungen des jeweiligen Arbeitsplatzes hinsichtlich ihres Zieles nur bei der Einstellung neuer Konstrukteure umrissen. Die für die Konstruktionsarbeit verfügbare Gesamtzeit ist jedoch durch das Terminbüro vorgegeben. Eine exogene Determinante für die Tätigkeit des Konstrukteurs ist das technologische Potential der betrieblichen Fertigung, deren Weiterentwicklung ihren Niederschlag in der Konstruktion finden soll.

Arbeitsablauf:

Wenn der Konstrukteur Neuentwicklungen zu realisieren hat, zum Beispiel aufgrund von umwälzenden neuen Werkstoffen, die die Wettbewerbssituation des Betriebes beeinflussen, kann er seinen Arbeitsvollzug nur insofern auf schon vorhandene Konstruktionen stützen, als jene auch für die Neukonstruktion verbindliche physikalische Gesetze und Industrienormen detailliert berücksichtigen.

Universeller verwendbar sind die im Konstruktionsarchiv gesammelten Zeichnungen für solche Konstruktionsarbeiten, die schon gefertigte Produkte nach Maßgabe des spezifischen Kundenwunsches modifizieren; mit jenen sind die von uns befragten Konstrukteure auch in der Hauptsache beschäftigt. Sobald die technischen Daten, die die genaue Funktion des zu konstruierenden Produktes festlegen, beim Konstrukteur eingetroffen sind, versucht er, aus dem Repertoire schon produzierter funktionsgleicher Teile dasjenige auszusondern, das in seinen technischen Daten dem jetzt von ihm zu entwerfenden am nächsten kommt. Durch den Vergleich von Soll- und Archivdaten und durch analoge Berechnungen werden die Abmessungen des modifizierten Teiles in mehreren Alternativen ermittelt, denen rechnerisch die gleiche Funktion gemeinsam ist. Für welche der möglichen Formen sich der Konstrukteur schließlich entscheidet, ist nicht beliebig, sondern abhängig von den bei der Realisierung entstehenden Materialkosten zum einen und ihrer Praktikabilität hinsichtlich der Fertigung zum anderen. Als Entscheidungshilfen fungieren hierbei die Skizzen, die der Konstrukteur noch vor Ausführung der schließlich verbindlichen Zeichnung anfertigt. Ob er diese Konstruktionszeichnung dann auch selbst zu Papier bringt oder die Skizze zusammen mit den genauen Produktmaßen an Technische Zeichner zur sorgfältigen Übertragung delegiert, hängt von der Arbeitsteiligkeit im Konstruktionsbüro ab. Nachdem der Gruppenleiter nach Fertigstellung der Zeichnung die durch die Abmessungen ermittelten Funktionsdaten mit den Solldaten verglichen hat, kommt der Konstrukteur mit seiner Arbeit erst wieder in Berührung, wenn ihre Durchführung in der Fertigung auf Schwierigkeiten stößt, die auch von der zwischengeschalteten Arbeitsvorbereitung nicht neutralisiert werden konnten.

Je mehr der Konstrukteur die praktischen Konsequenzen seiner Arbeit auf den Fertigungsbereich unter Ausnutzung eines ihm zur Verfügung stehenden Erfahrungspotentials in abstrakter Weise antizipieren kann, desto eher wird er in der Lage sein, den Kompromiß zwischen optimaler Produktauslegung und faktischen Ressourcen an Qualifikation und Arbeitsmitteln der Fertigung an deren oberen Belastbarkeitsgrenzen zu orientieren.

Arbeitsmittel:

Der Konstrukteur verwendet nur wenige Arbeitsmittel, die er bei allen anfallenden Arbeiten gleichermaßen benutzt: Rechenschieber, Logarithmentafel, physikalische Tabellen, Zeichengerät. Die oft sehr umfangreichen schriftlichen Unterlagen variieren je nach Arbeitsauftrag. Eine wichtige Rolle spielt dabei das Telefon, das ständig gebraucht wird, wenn der Konstrukteur mit Entwicklung, technischem Büro, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Kunden kommuniziert. Inspiziert er in der Werkstatt zur Klärung aktueller Probleme den Fortgang von Fertigung oder Montage des von ihm konstruierten Produkts, bedient er sich vorübergehend vor allem der dort verfügbaren Meßwerkzeuge.

Kontrolle:

Einer wirksamen Kontrolle wird die Konstruktionsarbeit erst im Stadium ihrer Konkretisierung unterworfen, wo sie ihre Funktionstüchtigkeit und fertigungstechnische Praktikabilität erweisen muß. Läßt sich ein nach diesen Kriterien fehlerhaftes Detail nicht nach Rücksprache mit der Fertigung ad hoc korrigieren, muß an der Zeichnung eine entsprechende Modifizierung vorgenommen werden. Die Inspektion durch den Gruppenleiter, der die Zeichnung noch vor deren Weiterlauf mit den Solldaten zu vergleichen trachtet, hat daher eher prophylaktische Funktion, indem Irrtümer bei der Berücksichtigung der technischen Daten vermieden werden sollen.

Kooperation:

Innerhalb des Konstruktionsbüros arbeitet der Konstrukteur weitgehend einzeln, sofern er die Ausführung der Konstruktionszeichnung nicht an Mitglieder einer auch hierarchisch niedrigen Ebene delegiert (Technische Zeichner).

Ist ihm sein Arbeitsauftrag erst einmal zugewiesen, findet nur selten Kommunikation mit anderen Konstrukteuren statt, von denen er Informationen über eigene Erfahrungen mit dem jetzt von ihm bearbeiteten Produkt erwarten zu können meint.

Wesentlich wichtiger sind für den Konstrukteur die eher informellen kooperativen Beziehungen, die er zu Personen innerhalb und außerhalb des Betriebes (Fertigungsarbeiter – Kunden) unterhalten muß. Die funktionale Relevanz dieser Beziehungen egalisiert hierarchisches Gefälle und kehrt es tendenziell sogar um, wenn sich der Konstrukteur den faktisch abgesicherten Argumenten des Fertigungsarbeiters beugen muß.

Hierarchische Interaktion:

Kennzeichnend für den erfolgreichen Arbeitsvollzug eines Konstrukteurs ist nicht die Abhängigkeit von Interaktionen nach oben, sondern von Kooperation nach unten.

Die Kontakte mit den Vorgesetzten gehen über Arbeitszuweisung, Inspektion und Regelung des Arbeitstempos nicht hinaus.

Belastung:

Sieht sich der Konstrukteur physischer Belastung ausgesetzt, ist dies als Folge betriebspezifischer Arbeitsplatzbedingungen, nicht als funktionsimmanenter Stress zu interpretieren. Die Arbeitsplätze befinden sich zumeist in Großraumbüros, deren personelle Besetzung zu extrem eingeschränkter Bewegungsfreiheit an den Zeichenbrettern führt und zudem einen ständigen Geräuschteppich verursacht. Dieser ist auch durch das Produzieren eigener Arbeitsgeräusche, wie es den Fertigungsarbeitern möglich ist, nicht zu eliminieren.

Qualifikation:

Für die Konstruktion lediglich zu modifizierender Produkte scheint die Ausbildung zum Techniker angesichts der dort vorrangigen Berücksichtigung von praktischen Auswirkungen theoretischer Gesetze und deren Operationalisierung in Handlungsanleitungen durchaus zu genügen, sofern nicht ein Aufstieg innerhalb der Abteilung geplant ist.

Der Einsatz von Ingenieuren für diese Tätigkeit ist wegen der damit verbundenen Dequalifizierung nur aus karrieretaktischen Gründen sinnvoll: Dieser Sektor der Konstruktion muß darum Durchgangsstadium bleiben, wenn eine Schmälerung des Qualifikationspotentials und damit der objektiven Befähigung zum Aufstieg in die Entwicklungsleitung verhindert werden soll.

Die Maschinenschlosser-Ausbildung mag in diesem Zusammenhang ein wichtiger Faktor für eine fertigungsgerechte Konstruktion sein und dadurch indirekt zur Verbesserung der Aufstiegschancen beitragen, setzt man voraus, daß tatsächlich die Arbeitsleistung als dominantes Aufstiegskriterium fungiert; nichtsdestoweniger wird sie um so mehr an aktueller Relevanz einbüßen, je höher die Position ist, die ein Konstrukteur erreicht hat.

Technisierungsgrad:

Der bestimmende Faktor für den Technisierungsgrad der Konstruktion ist typischerweise nicht etwa die Mechanisierung der eigentlichen Konstruktionsmittel, sondern vielmehr der technologische Level der Fertigung, die der Konstrukteur zu berücksichtigen hat.

Die eigenen Arbeitsmittel haben rein „handwerklichen“ Charakter. Von einer gewissen Mechanisierung kann allenfalls hinsichtlich bestimmter Hilfsmittel die Rede sein: EDV war in keinem der von uns besuchten Konstruktionsabteilungen vorhanden, die obere Grenze der Mechanisierung stellen Kopierautomaten dar.

Organisierungsgrad:

Der Arbeitsvollzug des Konstruierens selbst kann wegen der Komplexität der sich abzeichnenden alternativen Entscheidungen, die ihn konstituieren, nur mit relativ großem organisatorischen Aufwand standardisiert werden (naheliegender wäre allerdings eine Rationalisierung des Vergleichs zwischen Soll- und Archivdaten mittels EDV).

Angesichts der Höhe der hierfür erforderlichen Investitionen scheint es den von uns besuchten Firmen noch rentabler, weiterhin in beträchtlichem Umfang Techniker oder gar Ingenieure zur Ausführung von repetitiven und dequalifizierenden Konstruktionsarbeiten heranzuziehen. (Zum Problem der Standardisierung von Angestelltenfunktionen siehe auch den folgenden Abschnitt.)

3.3.1.2 Arbeitsvorbereitung

Die Arbeitsvorbereitung organisiert den betrieblichen Produktionsprozeß nach den Kriterien der Praktikabilität der Konstruktionsinhalte und der Rentabilität der entsprechenden Fertigungsverfahren. Im Rahmen ihres generellen Auftrages, den betriebswirtschaftlich optimalen Kompromiß zu finden zwischen maximaler funktionaler Effektivität der Fertigung einerseits und minimalem Kostenaufwand bezüglich des Einsatzes von Produktionsmitteln und Arbeitskräften andererseits, gliedert sich diese Funktion in mehrere sich überlappende Tätigkeitssektoren, die in unterschiedlichen Stadien des Produktionsprozesses aktuell werden. So wird von der Arbeitsvorbereitung erwartet, daß sie ständig einmal festgelegte Determinanten der verschiedenen Produktionsteilprozesse auf ihre Aktualität hin überprüft sowie neue kostensparende Fertigungsverfahren mit dem Ziel umfassenderer Standardisierung der laufenden Produktion einführt. Überdies sollen auch die bei Realisierung eines von der Geschäftsleitung geplanten Produktionsvorhabens entstehenden Fertigungskosten prognostiziert und schließlich die angemessenen arbeitsorganisatorischen Operationen geplant und ausgeführt werden.

Arbeitsobjekt:

Die Arbeitsvorbereitung operiert mit Zeichen und Symbolen von Fertigungsverfahren, deren Organisation sich den davon betroffenen Arbeitern in den physischen Elementen ihres Arbeitsvollzuges vermittelt. Im Arbeitsobjekt des Arbeitsvorbereiters bilden sich Fertigungsabläufe also nur hinsichtlich ihres Verfahrens beziehungsweise daran vorzunehmender Modifizierungen ab; die Solldaten des jeweiligen Arbeitszieles der entsprechenden Produktionsteilprozesse werden davon nicht berührt. Dabei ist es prinzipiell irrelevant, ob in der Arbeitsvorbereitung die Realisierung anstehender Konstruktionen antizipiert, das heißt in alternativen Fertigungsmodellen erstmalig durchgespielt wird, oder ob sich die Neuorganisation aktueller Fertigungsprozesse durch die Modernisierung ihrer Operationen auf die Abwandlung schon bestehender Zeichensysteme beschränken kann.

Sollvorgabe:

Einsatz und Ziel des Arbeitsvollzuges bestimmen sich in der Regel nicht aus organisatorischen oder personell jeweils neu vermittelten Anweisungen, sondern ergeben sich quasi automatisch aus dem Zeitpunkt des Eintreffens und den technischen Daten von Konstruktionsunterlagen aus dem technischen Büro. Daß die zu organisierenden Verfahrensvorschläge das aktuelle Fertigungspotential des Betriebes als konstanten Faktor zu berücksichtigen und gleichzeitig adäquat umzustrukturieren haben, bleibt dabei als generelle Direktive unausgesprochen gültig. Sie wird vom Vorgesetzten nur zur Modifizierung solcher Fertigungsprozesse artikuliert, deren weiterführende Standardisierung die Betriebsleitung beschlossen hat oder deren augenblickliche Organisation von der Werkstatt als ineffektiv reklamiert worden ist. Dies schließt nicht aus, daß der einzelne Arbeitsvorbereiter aufgrund der bei ihm vorausgesetzten detaillierten Kenntnis der realen Fertigungsprozesse Standardisierungsinitiativen lancieren und nach Rücksprache mit seinem Vorgesetzten auch bearbeiten kann.

Wird der Arbeitsauftrag der Arbeitsvorbereitung üblicherweise auch nicht wiederholt, so wird die für einen Arbeitsvollzug verfügbare Zeit doch von der Fertigungsplanung terminiert. Daß die Arbeit der Arbeitsvorbereitung ihrerseits organisatorisch in ähnlich standardisierte und genau determinierte Arbeitsakte zerlegt würde, wie sie als Konsequenz ihrer Funktion die Arbeitsvollzüge in der Fertigung prägt, ist selten der Fall. Lediglich in einem der besuchten Betriebe mußte die Arbeitsvorbereitung im Verlauf der Rezession 1966/67 ihre eigene Abteilung rationalisieren und damit das Auswahlkriterium für die Liquidierung von mehr als 50 Prozent ihrer Arbeitsplätze der Geschäftsleitung zur Verfügung stellen.

Arbeitsablauf:

Die Kompetenz der Arbeitsvorbereitung hinsichtlich der Operationalisierung von Konstruktionsinitiativen wird zunächst bestimmt durch die äußerste Grenze, bis zu der sie selbst die Organisation des Produktionsprozesses vorangetrieben hat. Das bedeutet, daß die Fertigungsplanung von Einzelstücken in der Regel nur einschließlich der Vorfertigung (mechanische Bearbeitung, Fertigung von Einzelteilen) von der Arbeitsvorbereitung jeweils neu determiniert wird, während es für die Serienfertigung gerade kennzeichnend ist, daß ihre Arbeitsvollzüge bereits einer umfassenden Organisation unterliegen. Dem Charakter des jeweiligen Produktes (Einzelstück oder Serie) entspricht dann das Ausmaß, in dem die Arbeitsvorbereitung ihre bislang gültige Kompetenz ausdehnt oder lediglich reproduziert: Ihre Expansion impliziert eine intensivere Straffung der schon standardisierten Serienfertigung beziehungsweise eine verfahrenstechnische Systematisierung bislang organisationsfreier Teilprozesse der Fertigung von Einzelstücken. Mithin intendiert die Arbeitsvorbereitung prinzipiell die Transformation noch nicht standardisierter Fertigungsprozesse in nur graduell unterschiedlich determinierte Fertigungsschemata: Die formelle Legitimierung der Arbeitsvorbereitung, die ihre Funktion als tendenzielle Restituierung der mit Beginn der industriellen Arbeitsteilung verlorenen Transparenz menschlicher Arbeit versteht, indem sie sie nunmehr als Partikel eines abstrakten Subjekts, nämlich des Betriebes, zu systematisieren trachtet, scheitert indes an den faktischen Konsequenzen des materiellen Interesses, dem sie objektiv dient: Je mehr sich die Transparenz des neuen Subjekts Betrieb intensiviert, desto eindeutiger vermitteln sich die sie bedingenden Prinzipien der Arbeitsteilung und der Prognostizierbarkeit von Kosten als Atomisierung ganzheitlicher Arbeit – und damit als Verlust eines verlässlichen Bezugssystems zum Beispiel bei der Beurteilung, wieweit sich Arbeit und individuelle Entlohnung entsprechen.

Die augenblicklichen Techniken der Arbeitsvorbereitung werden indes dieser langfristigen Strategie betrieblicher Organisation erst ansatzweise und nur insofern gerecht, als diese Techniken noch vorrangig auf die Kürzung von Vorgabezeiten, also die Verbilligung menschlicher Arbeitskraft, und weniger auf die Standardisierung partieller Fertigungsschritte fixiert sind. Der Arbeitsvorbereiter kontrolliert und operationalisiert die in Form von Konstruktionszeichnungen an seinem Arbeitsplatz gleichsam symbolisch eintreffenden Produkte zuerst hinsichtlich der Kosten alternativer Materialien und des rentabelsten Einsatzes von Produktionsmitteln und Arbeitskräften. Die von der Konstruktion zunächst verbindlich festgelegte Funktion des Produkts kann hierbei nur dann in Frage gestellt werden, wenn das verfügbare Fertigungspotential seine erfolgreiche Realisierung nicht garantiert. Die Entscheidung über die Praktikabilität einer Konstruktionsinitiative und die Minimierung der entsprechenden Kosten resultiert aus der Überprüfung der Vollständigkeit der Einzelteilzeichnungen, wie sie von der Konstruktion als Elemente eines Fertigungs- und Funktionszusammenhanges geliefert werden, aus der Gültigkeit verwendeter Normen, der Kohärenz ihrer Maße und der Einsatzmöglichkeit gleichwertigen, aber billigeren Materials. Die eventuelle Modifizierung dieser Daten geht in die weiteren Operationen der Arbeitsvorbereitung ein: Zunächst werden die zu einem früheren Zeitpunkt systematisierten Fertigungsschritte, wie sie in den Unterlagen der Arbeitsvorbereitung katalogisiert sind, hinsichtlich ähnlicher, möglichst gleicher, schon gefertigter Produkte und Produktelemente berücksichtigt. Nun werden Umfang, Dauer und Abfolge von Bearbeitungs- und Montageabschnitten dergestalt bestimmt und koordiniert, daß unter opti-

maler Nutzung von Produktionsmitteln und Arbeitskräften die Einzelteile mit zunehmender Annäherung an ihre Sollmaße zur Vollendung des immer komplexer werdenden Endproduktes beitragen. Es entsteht schließlich ein umfassender Arbeitsplan als analoge Antizipierung des gesamten Fertigungsprozesses eines Produktes, dessen zeitliche Systematisierung allerdings um so mehr an Verbindlichkeit und Präzision einbüßt, je weiter sich die Fertigung zur Montage hin entwickelt: Während die Arbeitsakte des Drehers zum Beispiel vom Arbeitsvorbereiter zwar nach Sekunden gewichtet werden, dem Dreher aber nur die Summe dieser Teilzeiten als Vorgabezeiten bekannt ist, wird die Montage lediglich in Tage oder Wochen dauernde Abschnitte gegliedert, die nicht mehr als den Versuch einer praktikablen Strukturierung des nach Abschluß der Vorfertigung innerhalb des Terminrahmens noch disponiblen Zeitraums darstellen. Je konsistenter die dortigen Arbeitsvollzüge inhaltlich sind, desto eher muß die Arbeitsvorbereitung also auf deren Akkordierung zugunsten eines Zeitlohnsystems verzichten, das die prinzipielle Mannigfaltigkeit der Montagearbeitsakte gleichsam durch die Gewährung eines garantierten Lohnes unangetastet läßt.

Arbeitsmittel:

Die Arbeitsmittel des Arbeitsvorbereiters setzen sich aus einem ständig anwachsenden Magazin von Fertigungsdaten, die den aktuellen Stand der betrieblichen Organisation registrieren, dem Repertoire von Material-, Zeit- und Berechnungsnormen und schließlich den spezifischen Zeitnahme-Instrumenten (Armbanduhr, Zeitaufnahmegerät mit Stoppuhr) zusammen. Bei der Zeitnahme in der Werkstatt verwendet der Arbeitsvorbereiter darüber hinaus solche Meßwerkzeuge, die zur Kontrolle der innerhalb einer bestimmten Zeit erreichten Präzision dienen. Als weitere Arbeitsmittel verwendet er kleinere Einzelteile, da die unmittelbare Anschauung der Arbeitsobjekte Entscheidungen über die zugehörigen Arbeitsprozesse erleichtert. Zur unentbehrlichen Kommunikation mit Konstruktion, Betriebsleitung und Werkstatt ist der Arbeitsvorbereiter zudem auf das Telefon angewiesen.

Kontrolle:

Obwohl die tatsächliche Effizienz der Arbeitsvorbereitung nur längerfristig und vermittelt an der weiteren Entwicklung des Verhältnisses von Lohnkosten und Produktquantität sowie kürzerfristig am Ausbleiben verfahrenstechnischer Friktionen abzulesen ist, unterliegt der Arbeitsvorbereiter einer formalen und unmittelbaren Kontrolle: Vollzug und Ergebnis einer Fertigungsoperationalisierung werden dabei dem Abteilungsleiter als Memorandum hinterlegt und zur Autorisierung vorgelegt, ohne daß dieser Vorgesetzte spontan in der Lage wäre, die Qualität der geleisteten Arbeit zu beurteilen. Die in Intervallen sich reaktualisierende Organisation derselben Fertigungsschritte gestattet dem Arbeitsvorbereiter zudem die nachträgliche Beurteilung seiner früheren Arbeitsleistung und, nun allerdings im Rahmen einer noch unbelasteten Revidierung, die sanktionsfreie Kontrolle und Eigenkorrektur etwaiger früherer, aber folgenlos gebliebener Fehler.

Ob die Zumessung der Vorgabezeiten einer Korrektur unterliegt, hängt nur im Falle zu knapper Zeitspannen von der erfolgreichen Reklamation durch den betroffenen Arbeiter ab. Eine zu reichliche Bemessung schlägt ohnedies in den Produktionszahlen des Betriebes zu Buche und kann dem Leiter der Arbeitsvorbereitung nicht verborgen bleiben.

Kooperation:

Da die Arbeit der Arbeitsvorbereitung selbst als Einzelarbeit organisiert ist, wird ihre räumliche Zusammenfassung in meist größeren Büros nur sporadisch kommunikativ genutzt: Die in der Regel über einen längeren Zeitraum hinweg mit der Lösung eines individuell zugewiesenen Verfahrensproblems beschäftigten Angestellten der Arbeitsvorbereitung konsultieren nach eigenem Ermessen diejenigen Kollegen, von denen sie sich kompetente Informationen zur Abkürzung der eigenen Entscheidungsfindung erhoffen.

Die Zusammenarbeit dieser Angestellten mit der Werkstatt erfährt eine spezifische Ausprägung durch die unterschiedliche Interessenlage ihrer dortigen Partner und den damit zusam-

menhängenden Objektivitätsgrad der Informationen: Der Meister, durch seine Funktion als Exekutiv-Organ der Fertigungsplanung und somit als Repräsentant der betrieblichen Interessen ausgewiesen, ist dem Arbeitsvorbereiter der einzig zuverlässige Informationsträger hinsichtlich des jeweils verfügbaren Potentials von Arbeitsmitteln und -kräften eines Fertigungsbereiches. Eine intensive Kooperation mit ihm gewinnt noch an Bedeutung, sobald sich die Aversionen der Arbeiter gegen den Arbeitsvorbereiter nicht nur aus der augenscheinlich von ihm ausgehenden Partikularisierung ihrer Arbeit herleiten, sondern noch verschärft werden durch die – von dem aus ihren Reihen aufgestiegenen gelernten Maschinenschlosser – enttäuschten Solidaritätserwartungen.

Hierarchische Interaktionen:

Über die Zuweisung des Arbeitsauftrages und die zunächst nur formale Entgegennahme des Arbeitsergebnisses durch den unmittelbaren Vorgesetzten gehen die Beziehungen der Angestellten der Arbeitsvorbereitung zu Inhabern hierarchisch höherer Ränge nicht hinaus. Kommt es dennoch zu informeller Kommunikation mit dem Leiter der Arbeitsvorbereitung oder dem Betriebsleiter, so hat sie eher den Charakter punktueller Sachdiskussion und gegenseitiger Information; die mit jeder abgeschlossenen Arbeit zunehmende Detailkenntnis des Arbeitsvorbereiters ist für den Produktionsprozeß wichtig genug, um den offenen Herrschaftscharakter selbst eindeutig hierarchisch motivierter Interaktionen hinter ihrer scheinbaren Objektivierung als bloße Operationalisierung von Sachzwängen zurücktreten zu lassen.

Belastung:

Die physische Belastung der Arbeitsvorbereiter besteht eher in der alle sitzenden Tätigkeiten kennzeichnenden Unterforderung motorischer Energien, die allerdings teilweise neutralisiert wird während des Aufenthaltes in der Werkstatt. Selbst lang andauernde Zeitaufnahmen an den einzelnen Arbeitsplätzen sind weniger unfallgefährdend als der gemessene Arbeitsvollzug, da der Arbeitsvorbereiter zu den maschinellen Anlagen größere Distanz hat und in den Arbeitsvollzug selbst kaum eingreift.

Die sachliche Kompetenz eines Arbeitsvorbereiters konzentriert sich zumeist auf einzelne Fertigungsteilprozesse oder deren Kombinationen. Die erfolgreiche längerfristige Bearbeitung entsprechender Operationalisierungsvorhaben wird dennoch häufig erschwert durch den Einschub von – seitens der Fertigungsplanung als dringend deklarierten – Ad-hoc-Aufgaben. Die sich zwangsläufig daraus ergebende Ausdehnung der Bearbeitungsdauer des kurzfristig stornierten Auftrags kann den Vorgesetzten wiederum nur dann plausibel gemacht werden, wenn diese willens und noch in der Lage sind, sich der objektiven Ursachen der Verzögerung zu erinnern.

Das zentrale Belastungsmoment der Arbeitsvorbereitung findet sich in dem notwendigerweise konflikträchtigen Agieren des Arbeitsvorbereiters bei Zeitaufnahmen in der Werkstatt: Da der mit dem Zeitaufnahmegerät ausgerüstete Angestellte dem jeweils betroffenen Arbeiter als Verfechter jeder Form von Disziplinierung erscheinen muß, reicht die Summe der erworbenen Aggressionssublimierungen nicht immer aus, um das Aufeinandertreffen der im Angestellten und Arbeiter sich subjektivierenden Interessengegensätze von gegenseitiger physischer Bedrohung und Attacken freizuhalten. Bemerkenswerterweise kann der Arbeitsvorbereiter in solchen Fällen nur dann auf Unterstützung durch die in der Betriebsordnung postulierte Norm vom innerbetrieblichen Frieden und die damit zusammenhängenden Sanktionen zählen, also etwa mit der Entlassung des Arbeiters rechnen, wenn der aktuelle Wert seiner eigenen Arbeitskraft nicht von der des betreffenden Arbeiters egalisiert oder gar übertroffen wird.

Qualifikation:

Die offensichtliche Favorisierung von Technikern bei den ausgesprochen fertigungsnahen Arbeitsvorbereitungstätigkeiten, die wir hauptsächlich vorfanden, scheint angesichts der inhaltlichen Schwerpunkte der Techniker-Ausbildung (Fachrichtung Fertigung) zunächst ge-

rechtfertigt: Der rechnerischen Überprüfung der Konstruktionsdaten durch die Arbeitsvorbereitung entspricht eine intensive Vermittlung angewandter Mathematik im Verlauf der Weiterbildung; der Notwendigkeit des optimalen Einsatzes von Produktionsmitteln und Arbeitskräften kommt der relativ hohe Anteil von zusammen über einem Drittel zugute, den Fächer wie zum Beispiel „Werkzeugmaschinen“ und „Fertigungsverfahren“ innerhalb der Technikerkurse quantitativ einnehmen. Entscheidend erschwert wird ein effektiver Einsatz von Technikern in der Arbeitsvorbereitung hingegen durch die höchst ungenügende Ausstattung mit Qualifikationen, die geeignet wären, die tätigkeitsspezifische Konfliktsituation bei der Zeitaufnahme auch im Interesse des Betriebes erfolgreicher zu neutralisieren. Gänzlich fehlen zum Beispiel Einführungen in die Sozialpsychologie, die in der Technikerausbildung und auch den jungen Fertigungsingenieuren geboten werden. Diese Tatsache mag mithin zwar objektiv eine Verdeutlichung der Interessenlage von Arbeitern einerseits und Angestellten andererseits und damit eine Beschleunigung gesamtgesellschaftlicher Emanzipationsprozesse bewirken – die gültigen Pazifizierungsmechanismen der Betriebe können jedoch, indem sie solche Konflikte – billigerweise – „schlichten“, anstatt sie zu forcieren, lediglich zu einer aktuellen und tiefgreifenden Labilisierung der Arbeits- und Lebenssituation vor allem des Arbeitsvorbereiters führen. Der Einsatz gelernter Maschinenschlosser in der Arbeitsvorbereitung beruht ganz deutlich auf der Annahme, daß sich das in entsprechender Lehre und Facharbeiterpraxis erworbene Qualifikationspotential vorwiegend praktischen Charakters durch seine Anreicherung mit grundlagen- und verfahrenstheoretischen Kenntnissen optimal in der Operationalisierung fertigungsrelevanter Konstruktions- und Rentabilitätsentscheidungen umsetzen ließe. Selbst unter der Voraussetzung, daß die erfolgreiche Formalisierung von objektorientierten Arbeitsvollzügen am ehesten durch die Verfügung über angelagerte Erfahrungsinhalte entsprechend praktischer Natur garantiert werde, können sich die in diesem Zusammenhang an den Arbeitsvorbereiter geknüpften Erwartungen nur in dem Maße erfüllen, in dem bestimmte betriebliche Fakten dies gestatten:

Wie sich nämlich herausgestellt hat, wird die überwiegende Mehrheit der Produktionsteilprozesse, in denen gelernte Maschinenschlosser als Facharbeiter arbeiten, zumindest in den besuchten Betrieben erst partiell von der Arbeitsvorbereitung organisiert. Dies resultiert, wie oben ausgeführt, aus der erschwerten Standardisier- und Strukturierbarkeit besonders der Montage- und Reparaturarbeiten. Unter anderem bedeutet das aber, daß der Arbeitsvorbereiter seine Maschinenschlosser-Qualifikationen überhaupt nur dann aktualisieren kann, wenn ihm die fertigungstechnische Determinierung der wenigen schon *standardisierten* Maschinenschlosser-Arbeiten zugewiesen wird. Da er dann lediglich Fertigungsbruchstücke und damit nur isolierte Qualifikationspartikel seines eigenen Lehrberufs organisieren kann, wird die an ihn geknüpfte Erwartung hinfällig, die sich ja erst in der faktischen Übereinstimmung von komplexen Fertigungsvollzügen einerseits und ihrer optimalen, das heißt vollständigen „Vorbereitung“ andererseits erfüllen würde. Kurz: Gelernte Maschinenschlosser können ihr spezifisches Qualifikationspotential, das ihren konzentrierten Einsatz in der Arbeitsvorbereitung motiviert, nur punktuell wirksam werden lassen. Dies ergibt sich aus der funktionsimmanenten Partikularisierung, der die Objekte im Vollzug der Arbeitsvorbereitung unterliegen.

Technisierungsgrad:

Die Mechanisierung der Produktionsmittel eines Betriebes, die nicht zuletzt von der Arbeitsvorbereitung nach Maßgabe ihres ökonomischen Effektes eingeleitet wird, erstreckt sich kennzeichnenderweise noch immer fast ausschließlich auf die maschinelle Ausrüstung der Fertigung⁴³. So unterscheidet sich die Arbeitsvorbereitung nicht prinzipiell vom Technisierungsgrad anderer Planungsbereiche. In den Operationen der AV spiegeln sich zwar die Standardisierungsphasen ihrer Gegenstände in den Symbolen, die sie repräsentieren, wider – solange sich aber die Nutzung der Produktionsmittel lediglich auf den zu optimierenden Ablauf erstreckt, behält die Arbeitsvorbereitung, wie wir sie angetroffen haben, ihren „hand“werklichen Charakter ungebrochen bei.

Organisierungsgrad:

Die Standardisierung sowohl der Arbeitsvorbereitung (als Funktion) als auch der Produkte oder Produktionsteilprozesse, denen sie gilt, bedingen sich gegenseitig – zwar nicht als parallel verlaufender Prozeß, aber doch mit der Phasenverschiebung, die sich aus dem feed-back von zunehmend organisierter Fertigung auf den Grad an Arbeitsteiligkeit ergibt, dem die Organisationsinstanz selbst folgen muß. Mit wachsendem Einfluß der betrieblichen Arbeitsvorbereitung auf die Fertigung wird die Registrierung spezifizierter Operationsdaten anschwellen und damit die Standardisierungspotenz der Produktionsplanung ebenso vergrößern wie den Grad der eigenen Zergliederung in streng arbeitsteilige und zunehmend stereotype Arbeitsvollzüge. Die Einführung datenverarbeitender Anlagen wird die Weiterbeschäftigung Technischer Angestellter weitgehend obsolet machen, wenn – mit Ausnahme einiger Spezialprodukte – schließlich auch die Standardisierung bislang noch relativ organisationsfreier Montageprozesse technologisch nicht nur möglich, sondern ökonomisch auch unvermeidbar geworden ist.

Schon zum gegenwärtigen Zeitpunkt läßt sich feststellen, daß die Lokalisierung kostenintensiver Fertigungsabläufe und oft auch das Ausmaß, bis zu dem deren Kosten dann gesenkt werden, noch durchaus der Initiative des einzelnen Arbeitsvorbereiters überlassen bleiben kann, während sich die Variabilität der einzelnen Fertigungsnormen nach ihren Kombinationsmöglichkeiten bemißt. Unmittelbarer noch drückt sich diese Formalisierung im Zwang zum Gebrauch der immer gleichen Vordrucke aus, die, hat der Arbeitsvorbereiter sie mit Zahlen versehen, die Produktion nach dem Takt, den sie vorschreiben, durchlaufen.

3.3.2 Fertigung

3.3.2.1 Betriebsleitung

In der „Betriebsleitung“⁴⁴ werden die Zieldaten der Fertigungs- und Terminplanung umgesetzt in möglichst wirksame Einsatzpläne des vorhandenen technologischen und personellen Potentials. Ihre erfolgreiche Durchführung erfordert die ständige Überwachung und Koordination größerer betrieblicher Fertigungsbereiche des Gesamtbetriebes.

Arbeitsobjekt:

Von Größe und Komplexität des Unternehmens und seines Fertigungsprogramms hängt es ab, ob der „Betriebsassistent“, wie er im folgenden genannt werden soll, den gesamten Fertigungsablauf eines dann meist kleineren *Betriebes* als Stellvertreter eines einzigen Betriebsleiters überwacht oder ob er als zweithöchster Vorgesetzter umfassender Produktionsteilprozesse (Vormontage, Endmontage, Reparatur⁴⁵ usw.) einer betrieblichen *Abteilung* zusammen mit dem Abteilungsleiter vorsteht, der in der Praxis allerdings auch als „Betriebs“leiter bezeichnet wird.

Gegenstand seiner Arbeit ist der gesamte Produktions(teil)prozeß, für dessen Optimierung hinsichtlich Produktionsmittel- und Arbeitskräfteeinsatz, Termineinhaltung, Lohngestaltung, Produktqualität und -quantität, Arbeitssicherheit, Materialbeschaffung und der Neutralisierung von Konflikten er der Betriebsleitung verantwortlich ist. Seine Funktion beinhaltet demgemäß eine Vielzahl wechselnder und nicht vorhersehbarer Interventionen an potentiell sämtlichen Arbeitsplätzen des Fertigungsbereiches.

Sollvorgabe:

Von der inhaltlichen Bestimmung der Planungsdaten, wie sie in der Kalkulation, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Terminplanung ausgearbeitet werden, ist der Betriebsassistent weitgehend ausgeschlossen. Wenn er deren Konkretisierung in der Fertigung modifiziert, geschieht dies stets nach dem Kriterium der möglichst genauen Realisierung und nicht als autonomer Eingriff am Produktionsziel. Der Arbeitsauftrag ist langfristig gültig: nämlich die

innerhalb des Fertigungsbudgets rentabelste Koordinierung und Ausnutzung des Fertigungspotentials unter Einhaltung verbindlicher Daten und Vermeidung erfolgsgefährdender Fehldispositionen.

Aus der damit bedingten Praxisnähe erwächst dem Betriebsassistenten eine Sachkompetenz, die es ihm erlaubt, Problemlösungen autonom zu improvisieren und in Entscheidungen umzusetzen. Die Weisungsbefugnis seines Vorgesetzten wird demgemäß kaum hinsichtlich der Person des Betriebsassistenten relevant als vielmehr gegenüber denjenigen Meistern oder Arbeitern, die sich den Anweisungen des Betriebsassistenten selbst nicht zu fügen bereit sind.

Arbeitsablauf:

Obwohl Einsatz und Abfolge des Arbeitsablaufs des Betriebsassistenten keiner verbindlichen Regelung unterliegen, haben sich spezifische Verfahrensweisen herausgebildet, die täglich wiederholt werden und die die Vielfalt der Arbeitsakte in ein praktikables informelles Schema strukturieren.

Der allmorgendliche Betriebsrundgang hat zweierlei Funktion: Zum einen soll er einen umfassenden Überblick über aktuelle Fertigungsprobleme (und unter Umständen bereits deren Lösung) erbringen, zum anderen soll sich in ihm die ständige Gegenwart der Betriebsleitung manifestieren.

Inhalt, Abfolge und Dauer der weiteren Operationen sind so komplex und unvorhersehbar wie die erfolgsrelevanten Faktoren eines Fertigungsprozesses – dazu gehören unter anderem: telefonische oder direkte Kommunikation mit anderen Betriebsleitungen oder -büros (Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Terminbüro, Lager, Personalbüro, Betriebsrat, Einkauf, Betriebsmittel, Reparatur, Außenmontage usw.), Berichterstattung und Problemdiskussion mit dem Betriebsleiter, Rücksprache mit Kunden und Lieferanten, Urlaubs- und Lohnfestsetzung und schließlich die Schlichtung abteilungsinterner Konflikte, vor allem hinsichtlich Lohnreklamationen und wenig praktikabler Sollvorgaben von Konstruktion und Arbeitsvorbereitung. Die Erledigung schriftlicher Arbeiten findet dabei nach Möglichkeit immer zur gleichen Tageszeit statt, was sich weniger aus den spezifischen Inhalten dieser Verrichtung als vielmehr aus der pragmatischen Erwägung herleitet, zu festen Zeiten mit einiger Sicherheit an einem bestimmten Ort erreichbar zu sein.

Arbeitsmittel:

Die eindeutig auf Problemlösungen orientierte Funktion des Betriebsassistenten drückt sich unter anderem im Fehlen solcher Arbeitsmittel aus, mit denen Fertigungsdaten entworfen oder realisiert werden. Der Zugang zu und die Kompetenz im Umgang mit sämtlichen Arbeitsmitteln der Werkstatt rechtfertigen die Beschränkung auf nur ein ständig mitgeführtes Arbeitsinstrument, den Rechenschieber. Die bisweilen beträchtlichen Entfernungen innerhalb des Betriebes können den Einsatz handlicher Sprechfunkgeräte („walkie-talkie“) erforderlich machen, über die der Betriebsassistent zu aktuellen Krisenpunkten gerufen wird.

Kontrolle:

Eine unmittelbare und formelle Kontrolle des Betriebsassistenten findet nicht statt. Da der Erfolg seiner Arbeit erst in der Einhaltung der Termine und Qualitätsnormen sowie, mittelbar, in der Fluktuationsrate der betreffenden Abteilung erkennbar wird, hat der Betriebsassistent nur dann mit Sanktionen zu rechnen, wenn diesbezügliche Mängel schwerwiegend und eindeutig nicht auf Fehler der Fertigungsplanung (Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Terminbüro) zurückzuführen sind. Da es im einzelnen schwierig sein wird, die tatsächliche Fehlerquelle zu lokalisieren, der Betriebsassistent aber ungleich offensichtlicher die Produktion repräsentiert als die vorgeschalteten Planungsinstanzen, können ihm durchaus Fehler angelastet werden, für die er sachlich nicht verantwortlich ist. Die Schärfe der Sanktionen von seiten des Betriebsleiters wird abhängen von dem Grad, in dem dieser selbst von der Geschäftsleitung zur Rechenschaft gezogen wird. Zwischen der noch kollegialen Ermahnung und der massiven Disziplinierung steht dabei dem Betriebsleiter ein reichhaltiges Sortiment von

Restriktionen zur Verfügung, die sich am nachhaltigsten als Aufstiegsverzögerung auswirken.

Kooperation:

Mangels gleichrangiger Positionen innerhalb der Abteilung oder des Betriebes gibt es für den Betriebsassistenten kein formelles Kooperationssystem, sondern nur die kooperative Wahrnehmung eigentlich hierarchischer Beziehungen. Je direkter der Aufstieg vom gelernten Maschinenschlosser zum höchsten faktisch noch wahrnehmbaren Vorgesetzten erfolgt, desto komplizierter wird der Erwerb von Verhaltenssicherheit und realer Autorität sein: Der Kompromiß zwischen den Erwartungen der früheren Kollegen als weiter wirksames Bezugssystem und den mit Übernahme der Position eingegangenen Verpflichtungen gegenüber den Interessen der Geschäftsleitung wird häufig noch erschwert durch die mehr oder minder subtile Obstruktion, mit der die Meister die Umkehrung der hierarchischen Abhängigkeit sanktionieren.

Hierarchische Interaktion:

Kommunikation innerhalb der Abteilung vollzieht sich für den Betriebsassistenten ausschließlich als hierarchische Interaktion. Während er beim Betriebsleiter in der Regel so lange mit dem Verzicht auf strikte Weisung zugunsten von Sachdiskussionen rechnen kann, als er gravierende Mißerfolge vermeidet, sind die Beziehungen des Betriebsassistenten zu Meistern und Arbeitern nur dann relativ herrschaftsfrei, wenn er erstens die Zeit für inhaltliche Argumentation findet und zweitens auf seiten der Untergebenen die Bereitschaft zur angemessenen Ausführung eines Auftrags voraussetzen kann.

Belastung:

Im Vergleich zu anderen Angestelltenarbeiten ist die des Betriebsassistenten durch eine ungleich größere räumliche Mobilität gekennzeichnet. Der häufige, oft lange Aufenthalt in der Werkstatt und die dabei zurückzulegenden Wege mögen zwar als willkommene Kompensation sitzender Tätigkeit empfunden werden, bringen jedoch ein Unfallrisiko mit sich, das wegen der Eile und der Anwesenheit an potentiell allen Gefahrenpunkten höher als das des einzelnen Arbeiters sein kann.

Die psychische Belastung des Betriebsassistenten ist erheblich: Der dauernde Objektwechsel verlangt die rasche Umorientierung auf oft völlig disparate Problemkategorien und die Aktivierung eines differenzierten Qualifikationspotentials technisch-organisatorischen und psychologischen Inhaltes unter dem Druck des permanenten Terminzwanges.

Qualifikation:

Der Einsatz der in Facharbeiterlehre und -praxis erworbenen Qualifikationen wird im wesentlichen von der Gleichheit beziehungsweise Verschiedenheit der früher und heute hergestellten Produkte abhängen. Im Falle eines radikalen Branchenwechsels – etwa von der Elektro- zur Bauindustrie – wird die Verwendbarkeit einer Maschinenschlosser-Ausbildung auf wenig mehr als ein realistisches Bewußtsein der allgemeinen Betriebssituation des Facharbeiters eingeschränkt. Doch selbst der branchen- oder gar betriebsidentische Aufstieg und die dabei absolvierte Weiterbildung zum Techniker oder Ingenieur kann kaum zur adäquaten Lösung solcher Probleme beitragen, die für die Arbeit des Betriebsassistenten gerade spezifisch sind: nämlich die durch Austausch der Interessenlage erschwerte Vermittlung betrieblicher Normen an eine Vielzahl von abhängigen Individuen, von deren Verhalten wiederum der eigene Erfolg bestimmt wird. In diesem Zusammenhang ist die Unkenntnis von den Methoden der Menschenführung, wie sie Techniker- und Ingenieurausbildung gleichermaßen kennzeichnet, von vergleichsweise größerem Gewicht als der dabei erworbene Zuwachs theoretischen Wissens. Dieses hat ohnehin eher die Funktion einer formellen Eingangsqualifikation für den Aufstieg zum Betriebsleiter als die einer faktisch auch nur annähernd verwendbaren Ausstattung mit unabdingbaren Sachkenntnissen. Kaum berechtigt, auf Unterstützung durch die Arbeiter und Meister oder auf interessiertes Entgegenkommen vom Betriebsleiter hoffen zu können, bleibt

der Betriebsassistent also weitgehend auf seine Intuition und ein riskantes Trial-and-error-Verfahren angewiesen, will er seine Sachkompetenz überhaupt erst entfalten und darüber hinaus nicht den weiteren Aufstieg gefährden.

Technisierungsgrad/Organisierungsgrad:

Beide Dimensionen sind in der Funktion des Betriebsassistenten gleichermaßen schwach ausgeprägt: Auch wenn sich in seinem Bereich hochgradig technisierte und/oder standardisierte Fertigungsprozesse finden, wird seine eigene Arbeit davon kaum beeinflusst, besteht sie doch in der Prophylaxe, Lokalisierung und Korrektur dysfunktionaler Momente, gegen deren Auftreten auch – und gerade – hochorganisierte Produktionssysteme erst in nicht absehbarer Zeit immun sein werden.

3.3.2.2 Anreißen und Ankörnen

Eine der wesentlichen Zuarbeiten für die präzise Ausführung der Bearbeitung⁴⁶ von Arbeitsobjekten ist das „Anreißen und Ankörnen“.

Zur Lokalisierung und Begrenzung der spanabhebenden Arbeiten wird die Oberfläche des Werkstückes markiert. Dabei wird die Zeichnung so auf das Werkstück projiziert, daß die Abgrenzung des mechanischen Eingriffs durch das Anreißen und die Zentrierung der Bohrungen durch das Ankörnen eindeutig festgelegt werden.

Arbeitsobjekt:

Arbeitsobjekt können potentiell zwar sämtliche nach Größe, Funktion und Bearbeitungsstadium variierenden Teile des Produkts sein, in der Praxis gilt jedoch eine deutliche Spezialisierung des Anreißens auf wenige Produktteile. Der Zustand des Arbeitsobjektes unterliegt im Verlauf der Bearbeitung zum Teil deutlichen Veränderungen. Diese schlagen sich jedoch nicht immer in der Form nieder, in der das Arbeitsobjekt den Arbeitsplatz verläßt, wenn diverse Eingriffe nur zum Zweck der Kontrolle stattfinden. Diese Modifizierungen sind also nicht Ziel des Arbeitsvollzuges, sondern nur punktuell realisiert, wenn die Einzelteile vorübergehend als wechselseitiges Arbeitsmittel fungieren und hierbei zu komplexeren Gebilden integriert werden.

Sie bestehen in den meisten Fällen aus Gußeisen und Stahl.

Sollvorgabe:

Im Rahmen des generell bestehenden Arbeitsauftrages wird der Arbeitseinsatz für das zu bearbeitende Einzelteil durch Anweisung des Vorarbeiters, Inhalt und Abfolge des Arbeitsvollzuges durch Zeichnung und Arbeitskarte aktualisiert. Diese Unterlagen determinieren zwar Reihenfolge und Geschwindigkeit des Arbeitsablaufes, nicht aber die individuelle Form der ihn konstituierenden Arbeitsakte.

Arbeitsablauf Anreißen:

Das bereits am Arbeitsplatz gelagerte Arbeitsobjekt wird auf Abruf von mechanischen Transportmitteln oder – je nach Größe – von Hand in die geeignete Bearbeitungsposition gebracht. Voraussetzung für das präzise Anreißen ist die Kontrolle der Maßhaltigkeit von Bezugslinien und -flächen mittels Meßwerkzeugen.

Von der räumlichen Struktur des Arbeitsobjektes hängt es ab, ob die Bezugslinien oder Bezugsflächen beachtet werden müssen: Bestimmt sich das Anreißen aus der räumlichen Dimension nur einer Fläche, so gelten deren Abgrenzungen als *Bezugslinien*; bestimmt sich das Anreißen aus dem Winkel, den zwei oder mehrere Flächen unterschiedlicher räumlicher Ebenen zueinander einnehmen, so ergibt sich der Verlauf selbst winkliger Anreißlinien aus dem dann gleichbleibenden Winkel zwischen Bearbeitungsfläche und Bezugsfläche.

Auf welche der in Frage kommenden Linien und Flächen sich die Markierung der Anreißlinie

bezieht, bleibt im Ermessen des Maschinenschlossers, solange die Maßvorgaben eingehalten werden. Von der Materialbeschaffenheit des Arbeitsobjektes hängt die Anwendung angemessener Oberflächenmarkierungen ab: Vorgearbeitete Flächen werden von Hand mit Stahl geritzt, auf fertig bearbeitete Flächen wird – ebenfalls von Hand – Messing aufgetragen (wie Graphit beim Bleistiftstrich).

Arbeitsablauf Ankörnen:

Der Transport in die Bearbeitungsposition erfolgt wie beim Anreißen. Die Lokalisierung der Ankörnung ergibt sich entweder aus dem Schnittpunkt zweier Anreißlinien oder aus der Bestimmung des Mittelpunktes einer Bohrung, die in dem vorübergehend auf die Bearbeitungsfläche montierten Teil bereits vorhanden ist und in das darunterliegende eigentliche Arbeitsobjekt nach Demontage gleichsam fortgesetzt wird. Die Markierung des Materials ist beim Ankörnen nicht linear, sondern punktuell: Da der Bohrer an einer glatten Oberfläche nicht kontrollierbar in das Material eindringen könnte, wird der Ansatz des Bohrers durch die vom Körner verursachte Vertiefung eindeutig vorweggenommen. Diese Vertiefung entsteht durch den Schlag auf das entweder mit der Hand gehaltene oder von Hand in die Bohrung eingeführte und von dieser gehaltene Werkzeug.

Arbeitsmittel Anreißen und Ankörnen:

Die funktionspezifischen Arbeitsmittel zur Umsetzung der Zeichnung in Anreißlinien und Körnungen sind die zur Markierung der Metalloberfläche notwendigen „Zeichenwerkzeuge“: 90°- und 120°-Winkel, Anschlag-, Kreuz- und Zentrierwinkel, Schmiege, Spitz- und Hakenzirkel, Parallelreißer, Anreißlehre, Reißnadel, Normal- und Spezialkörner unterschiedlichen Umfangs (entsprechend den Bohrungsdurchmessern).

Die geforderten geringen Toleranzen bedingen den Einsatz von Meßwerkzeugen, die noch Differenzen von 1/100 mm anzeigen: Schieblehre, Tiefenmaß, Mikromillimeter-Schraube, Meßuhr, Fühllehren und Endmaße.

Um später anzubringende Einzelteile und deren Abmessungen berücksichtigen zu können, wird die endgültige Struktur des Produktes unter Zuhilfenahme von Meßwellen und Meßbuchsen und durch die vorübergehende Vorwegnahme des Zusammenbaus simuliert. Durch das Übergewicht von Messen und „Metallzeichnen“ bei dieser Tätigkeit kommt den übrigen Schlosserwerkzeugen ebenso wie den mechanisierten Arbeitsmitteln (Bohrmaschine, Fräsmaschine, Laufkran) nur eine Hilfsfunktion zu.

Kontrolle:

Eine formelle Kontrolle mit entsprechenden Sanktionen findet nicht während des Arbeitsablaufs, sondern erst bei der Revision des Endproduktes statt, bei der entweder das fehlerhafte Werkstück überarbeitet wird oder von wo es zur Korrektur des Fehlers zurückgeschickt wird. Nicht der Behebung, sondern der Verhinderung von Fehlern dient die ständige Anwesenheit von Vorgesetzten während des Arbeitsablaufs; dabei kommt es üblicherweise nicht zu direkten Eingriffen.

Außerdem bestimmt die Qualität der kooperativen Beziehungen den Grad, in dem fehlerhafte Arbeiten durch gegenseitige Unterstützung noch vor der formellen Fehleraufnahme korrigiert werden.

Kooperation:

Die Inhalte der kooperativen Beziehungen innerhalb der formellen Gruppe mit dem gemeinsamen Arbeitsziel Anreißen und Ankörnen richten sich nach der Qualifikation der Gruppenmitglieder.

Einfache Zuarbeiten werden von angeleiteten Arbeitern ausgeführt, die ihnen von den gelernten Maschinenschlossern nicht kurzfristig, sondern mit längerer Gültigkeitsdauer unter Wahrnehmung informeller Weisungsrechte zugewiesen werden.

Der Vollzug des kollektiven Arbeitsziels der formellen Gruppe, nämlich Anreißen und Ankör-

nen, bleibt ausschließlich den Facharbeitern vorbehalten. Auch von informeller Beratung über die Neutralisierung von innerhalb oder außerhalb der formellen Gruppe entdeckten Fehlern, die auf ihre Arbeit zurückzuführen sind, bleiben die Angelernten ausgeschlossen.

Sobald sich solche kooperativen Beziehungen auch auf formal gleich qualifizierte Mitglieder anderer formeller Gruppen erstrecken, gewinnt diese Kooperation durch das Fehlen hierarchischer Momente eine neue Qualität: Sie trägt dann deutliche Züge einer informellen Teamarbeit. Informell nennen wir sie, weil sie von Mitgliedern verschiedener formeller Gruppen geleistet wird und darüber hinaus nicht kontinuierlich funktioniert.

Hierarchische Interaktion:

Der unterschiedlichen hierarchischen Position von Vorarbeiter und Meister entsprechen Häufigkeit und Intensität ihres Einflusses auf den Arbeitsvollzug. Der Vorarbeiter löst den aktuellen Arbeitseinsatz im Rahmen der Funktion der Arbeitsgruppe aus; die Anwesenheit des Meisters hat, ohne daß er gegenüber seinen Untergebenen unmittelbar aktiv würde, disziplinierend-prophylaktische Funktion hinsichtlich Quantität und Qualität der Arbeitsleistung.

Höhere Vorgesetzte bleiben außerhalb des Wahrnehmungsbereiches der Gruppenmitglieder.

Belastung:

Die Bestimmung der endgültigen Form der Einzelteile, von deren Präzision der genaue Zusammenbau abhängt, macht weniger die beim Anreißen und Ankörnen geforderten manuellen Verrichtungen als vielmehr die Folgen fehlerhafter Arbeit zur wesentlichen Belastung.

Bei der Markierung des Werkstückes gemäß den Angaben der Einzelteil- und Zusammenstellungszeichnung machen bereits geringfügige Abweichungen (1/100 mm) von der vorgegebenen Norm kostspielige Nacharbeiten erforderlich. Um derartige Korrekturen zu vermeiden, kommt es weniger auf den Einsatz von Muskelkraft, als vielmehr auf die sorgfältige Wartung und den genauen Einsatz der verschiedenen „Zeichengeräte“ an.

Qualifikation:

Anreißen und Ankörnen als dominante Funktion dieser Tätigkeit bedeutet den ausschließlichen, aber extensiven Einsatz dieser beiden Elemente des Maschinenschlosser-Ausbildungsplanes. Die daraus resultierende Spezialisierung wird um den Preis einer generellen Dequalifizierung hinsichtlich des Maschinenschlosser-Berufsbildes erlangt.

Technisierungsgrad:

Der handwerkliche Charakter dieser Tätigkeit erweist sich nicht nur darin, daß beim Anreißen und Ankörnen selbst mechanisierte Arbeitsmittel nicht eingesetzt werden, sondern auch an der augenscheinlichen Bedeutung, die der Disposition über ein differenziertes Arsenal spezialisierter Handwerkszeuge zukommt. Als mechanisiertes Arbeitsmittel kommen nur gelegentlich ein- oder multifunktionale Einzelmaschinen bei Transport- oder Ausbesserungsarbeiten zum Einsatz.

Organisierungsgrad:

Wenn sich die Transparenz der Organisation einer Tätigkeit nach dem Grad der Standardisierung von Arbeitsobjekt, -akten und -ablauf bemißt, so trifft für das Anreißen und Ankörnen zu, daß mit Ausnahme der Arbeitsakte sämtliche Elemente des Arbeitsvollzuges von der Betriebsorganisation detailliert und verbindlich determiniert sind. Mithin kann sich individuelle Disposition nur in der minimalen Variation des Arbeitsaktes entfalten.

3.3.2.3 Montage⁴⁷ von Untergruppen⁴⁸/Einzelstücke

Arbeitsobjekt:

Untergruppen sind Teil eines größeren Ganzen. Mechanische Prozesse des Endproduktes werden durch sie ausgelöst oder geregelt.

Die Montage von Untergruppen/Einzelstücke findet fertig bearbeitete Einzelteile vor und fügt sie zu Aggregaten zusammen, die ihrerseits als Einzelelemente der Endmontage fungieren.

Sollvorgabe:

Der Arbeitsvollzug wird vom Meister durch Anweisung ausgelöst. Der Ablauf der Arbeit ist nur hinsichtlich des Arbeitszieles und der insgesamt vorgesehenen Zeit festgelegt, wobei der Meister über die Termine nicht selbst entscheidet, sondern nur übermittelt, was durch Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Terminplanung determiniert wird.

Neben den Zeichnungen als objektbezogene Unterlagen werden für jedes Arbeitsobjekt Arbeitskarten ausgefertigt, die zwar eine mögliche Abfolge der Arbeitsakte vorschlagen, deren individuelle Kombination jedoch nicht zwingend vorschreiben, solange weder Arbeitsziel noch Gesamtdauer des Arbeitsvollzuges von den betrieblichen Normen abweichen.

Arbeitsablauf:

Die zusammensetzenden Einzelteile sind bereits entweder am Arbeitsplatz direkt oder in einer nahegelegenen zentralen Materialausgabe gelagert. Für den Transport werden in der Regel keine mechanischen Hilfsmittel benötigt, da Umfang und Gewicht der Einzelteile sowie die meist geringe Distanz zwischen Lager und Arbeitsplatz die Entnahme von Hand erlauben.

Die Untergruppen werden von den betreffenden gelernten Maschinenschlossern vollständig montiert; die in der Regel mehrere Tage beanspruchende Montage erfolgt an einem während des Arbeitsvollzuges festen Arbeitsplatz.

Der Umfang der Untergruppen gestattet die Montage durch nur eine Person, die jedoch möglichst von allen Seiten Manipulationen am Arbeitsobjekt vornehmen können muß.

Unterschiedliche Bearbeitungsqualität der aus verschiedenen Abteilungen der Vorfertigung angelieferten Einzelteile verbietet ihre ungeprüfte Zusammenstellung zum Aggregat. Die Anpaß- und Ausrichtearbeit können demnach nur erfolgreich sein, wenn die divergierenden Präzisionsgrade der Einzelteile durch mechanische Nacharbeiten korrigiert werden.

Doch nicht nur Normabweichungen der Vorfertigung machen bestimmte Veränderungen der Form der Einzelteile erforderlich: Frühestens durch den vorübergehenden Zusammenbau wird die Qualität des Zusammenspiels der Einzelteile verdeutlicht, dann erst werden diese Eingriffe lokalisiert und bemeßbar.

Der Umfang der noch zu leistenden Nacharbeiten ergibt sich aus dem ständigen Vergleich des schon erreichten mit dem geforderten Zusammenspiel (Einpassen, Ausrichten); sie konkretisieren sich in Anreißen, Ankörnen, Feilen, Schaben, Drehen, Fräsen, Bohren, Biegen. Die eigentliche Montage realisiert sich mit dem Verstiften, Verschrauben, Verkleben, Aufziehen, Einziehen, Abdichten, Sichern der dann genau passenden Aggregatsteile.

Arbeitsmittel:

Umfang und Vielfalt der *Bearbeitungswerkzeuge* scheinen zunächst in keinem Verhältnis zu der Funktion dieser Tätigkeit, nämlich der *Montage* von Untergruppen, zu stehen. Der Einsatz wird jedoch plausibel durch die Abhängigkeit des Zusammenbaus von der Maßhaltigkeit der Einzelteile zum einen sowie deren sukzessive nach Montageschritten anfallende Modifikationen zum anderen.

Dabei gilt, daß mit zunehmendem Montagestadium der Einsatz mechanisierter Arbeitsmittel (Drehbank, Fräs- und Bohrmaschine) abnimmt und der Umgang mit den Handwerkzeugen zunimmt, die nicht mehr die Form der Einzelteile verändern, sondern deren Integration in den Funktionszusammenhang des Aggregats bewirken (Schrauben-, Ring-, Inbusschlüssel,

Schraubenzieher, Kupferhammer). Der unterschiedlichen technischen Autonomie verschiedener Aggregate entsprechen die jeweiligen Funktionstests und die dabei eingesetzten Vorrichtungen: Handelt es sich um solche Aggregate, die Antriebsenergie nicht umformen oder weiterleiten, sondern in ihren Bewegungsabläufen denen des Endprodukts, das sie kontrollieren und regeln, entsprechen, so werden sie zur Überprüfung ihres Zusammenspiels an eine Energiequelle angeschlossen, die den Einfluß des laufenden Endprodukts auf ihre Bewegungsabläufe simuliert: zum Beispiel im Falle der Ölpumpe, die die Schmierung der Lager einer Dampfturbine sichert. Die Ölpumpe wird von der Turbinenwelle selbst betrieben. Vor deren Einbau wird die Dreh- und damit Pumpkraft mittels einer speziellen „Montagewelle“ simuliert.

Bei solchen Untergruppen hingegen, die selbst Antriebsenergie produzieren oder umformen (Getriebe), kommen Testvorrichtungen zum Einsatz, die es erlauben, die schon erreichte Bewegungsumformung per Simulation mit der vorgeschriebenen zu vergleichen.

Um dabei etwaige Abweichungen feststellen zu können, werden Meßwerkzeuge verwendet, die nicht Einzelteile abmessen, sondern deren Miteinander-Funktionieren kontrollieren (Fühllehren). Korrekturen können entweder durch das Regulieren der Stellung der Einzelteile zueinander (Stellschrauben, Ringmuttern) vorgenommen werden oder aber, falls die Normabweichung für ein derartiges Nachstellen bereits zu gravierend ist, durch erneute mechanische Bearbeitung der Teile. Die hierbei eingesetzten Meßwerkzeuge (Schieblehre, Tiefenlehre, Mikrometer-Schraube) präzisieren den Umfang der erforderlichen Änderungen.

Kontrolle:

Die unmittelbaren Vorgesetzten in der Montage von Untergruppen sind aus der Qualitätskontrolle ausgegliedert. Der Weisungsbefugnis der einzelnen Abteilungen entzogene und direkt der Geschäftsleitung verantwortliche Kontrollinstanzen überwachen entweder die Präzision der einzelnen Montagestadien durch ständige Anwesenheit oder aber die Funktionsgerechtigkeit des schon in das Endprodukt eingebauten Aggregats im Rahmen der Endrevision. Fehler werden durch die Kontrolle nur ermittelt, nicht aber korrigiert. Der betreffende gelernte Maschinenschlosser hat in allen Fällen den von ihm verursachten Fehler selbst zu beheben.

Kooperation:

Die kooperativen Beziehungen in der Montage von Untergruppen bleiben auf die Mitglieder der formellen Gruppe beschränkt. Die Arbeit wird in der Regel allein, nur bei besonders großen Arbeitsobjekten zu zweit verrichtet. Zusammenarbeit wird dann durch das größere Gewicht der zu montierenden Einzelteile und die für eine Person nur schwer zugänglichen Bearbeitungsstellen notwendig. Hierbei gilt, daß zumindest eine Person am gesamten Montageablauf beteiligt und dann für ihn verantwortlich ist.

Hierarchische Interaktion:

Kommunikationen mit den direkten Vorgesetzten, die für die Montage von Untergruppen vom Vorarbeiter über Meister und Obermeister bis zum Abteilungsleiter reichen können, gelten weniger Fragen des Arbeitsvollzuges als vielmehr der aktuellen Arbeitszuweisung und der Rücksprache und Beratung bei durch die Kontrolle festgestellten Fehlern.

Belastung:

Die nach wechselnder Produktauslegung sich verändernden Arbeitsvollzüge sind ein vergleichsweise gravierenderes Belastungsmoment, als es der Vollzug der Arbeitsakte selbst darstellt. Das Umstellen auf neue Technologien wird freilich erheblich kompliziert, wenn sich gleichzeitig Termindruck bemerkbar macht, der die Umsetzung nur flüchtig erprobter zusätzlicher Kenntnisse und Fertigkeiten in ein zu erweiterndes Potential technischer Intelligenz blockiert.

Qualifikation:

Die Arbeit der gelernten Maschinenschlosser in der Montage von Untergruppen/Einzelstücke

ist zunächst gekennzeichnet durch eine fast vollständige Kongruenz von über die Ausbildung eingebrachten und aktuell abverlangten Fertigkeiten und Kenntnissen: Lediglich Warmverformung (Schmieden), Schweißen und Löten entfallen. Entsprechend dem Arbeitsziel kommt dabei dem Zusammenbau, Prüfen und In-Betrieb-Setzen dominierende Bedeutung zu. Nach Maßgabe der technologischen Weiterentwicklung des Arbeitsobjektes wird eine branchenspezifische Weiterqualifizierung ausgelöst, deren Anwendbarkeit freilich von der Distanz der weiteren Berufspraxis zur jetzigen Branche abhängen wird.

Technisierungsgrad:

Die Montage von Untergruppen ist nur hinsichtlich des punktuellen Einsatzes von Bearbeitungsmaschinen mechanisiert, deren Verwendung der Gesamttätigkeit jedoch ihren deutlich handwerklichen Charakter beläßt.

Die zur weiteren Bearbeitung und Montage der Einzelteile notwendigen Handwerkzeuge sind von außerordentlicher Vielfalt nicht wegen der differenzierten Realisierung *eines* Bearbeitungszieles (siehe Anreißen und Ankörnen) – sie entsprechen vielmehr den verschiedenartigen Zielen der Arbeitsakte innerhalb des Arbeitsvollzuges.

Organisierungsgrad:

Die in der Montage von Untergruppen zusammengesetzten Aggregate behalten zwar über längere Zeit die ihnen im Funktionszusammenhang des Endprodukts zugewiesene Funktion bei; infolge der auftragsspezifischen Variation des Endprodukts unterliegen sie allerdings erheblichen Modifizierungen ihrer jeweiligen Form und Struktur. Daraus resultieren Arbeitsvollzüge, die zwar das Arbeitsziel gemein haben, jedoch unterschiedliche Arbeitsakte und Arbeitsmittel erfordern. Die betriebliche Planung des Arbeitsvollzuges geht demgemäß nicht über die Bestimmung der verfügbaren Gesamtzeit, der Einzelteile und der Kontrollsysteme hinaus.

3.3.2.4 Endmontage⁴⁹ von Einzelstücken

Arbeitsobjekt:

In der Endmontage von Einzelstücken werden nicht, wie in der Serienfertigung, weitgehend genormte und fertig bearbeitete Einzelteile und Aggregate zusammengesetzt; vielmehr bedeutet sie die erstmalige und längerfristig einmalige Realisierung spezieller Aufträge, die sich wegen der Exklusivität ihrer technischen Daten und der Verschiedenartigkeit ihres Einsatzes nicht mit hinreichender Rentabilität als Bestandteil einer Typenreihe berücksichtigen lassen. Daß es sich dabei – neben der Modifizierung schon in ähnlicher Form gefertigter Produkte – hinsichtlich ihrer spezifischen Funktion auch um echte Neuentwicklungen handeln kann, wird besonders deutlich in den Arbeitsobjekten der Endmontage solcher Einzelstücke: Die zu montierenden Einzelteile und Aggregate sind ebenfalls Einzelstücke, die damit vorzunehmenden Operationen prinzipiell einmalig, nicht vorhersehbar und kaum wiederholbar.

Sollvorgabe:

Anders als in der Serienfertigung wird der Arbeitsvollzug der Endmontage von Einzelstücken kaum formal, sondern deutlich inhaltlich determiniert: Die Konstruktionszeichnung als unentbehrliche Grundlage bestimmt zwar eindeutig Form und Funktion des Produktes, die Wahl der entsprechenden Arbeitsakte, ihre zeitliche Abfolge und der Einsatz von Arbeitsmitteln ist jedoch fakultativ. Ermöglicht wird dieser Dispositionsspielraum also durch die Identität von funktional optimalem Montagezusammenhang und individuellem Arbeitsvollzug.

Da die zu montierenden Einzelstücke nicht selten den Charakter von Prototypen haben, wird das Fehlen einer detaillierten Organisation des Arbeitsvollzuges in dem Augenblick durch seine Standardisierung und Zersplitterung abgelöst, wo als Folge des bis dahin optimal genutzten Spielraumes eine Systematisierung des Arbeitsvollzuges möglich wird. Je umfassenden

der den Arbeitern der Endmontage von Einzelstücken also die erfolgreiche Umsetzung der Konstruktionsdaten in einen praktikablen Montageprozeß gelingt, desto eher gehen sie der wesentlichen Voraussetzung dieses Erfolges verlustig.

Arbeitablauf:

Die Endmontage von Einzelstücken beginnt mit der Montage ihrer Produktionsmittel: Lage und Zustand des Arbeitsplatzes sind nur insofern bestimmt, als die Endmontage zumeist in der größten zur Verfügung stehenden Werkshalle stattfindet. Da stationäre Werkzeugmaschinen für diesen Fertigungsprozeß nicht mehr relevant werden, brauchen die Arbeiter nur die Lage der erforderlichen Transportmittel (Kräne) und solche Vorrichtungen im Werkstattboden zu berücksichtigen, die eine solide Verankerung der Arbeitsblöcke, Tische oder Bühnen erlauben. Die zweckmäßigste Errichtung dieser Arbeitsplätze bleibt im Ermessen der an der Endmontage Beteiligten; wie lange die Einrichtungen bestehen bleiben, hängt wegen der Einmaligkeit der dort montierten Produkte einzig von der Dauer der Endmontage ab.

Die Maschinenschlosser der Endmontage von Einzelstücken verrichten prinzipiell nicht punktuelle und sich wiederholende Arbeitsakte als stets gleichbleibende Teilschritte des Zusammenbaus, sondern fügen die Produktelemente auch individuell zu dem erstmals entstehenden Endprodukt zusammen. Die in den von uns untersuchten Fällen (Werkzeugmaschinen, Turbinen, Generatoren) zum Teil mehrere Monate dauernde Endmontage fordert gemäß der zunehmenden Komplexität des Produkts stets wechselnde und nicht vorhersehbare Arbeitsvollzüge. Die Verzögerung des Erfolgserlebnisses bis zum endgültigen Abschluß der Endmontage bedingt in diesem Zusammenhang eine intensive und lang andauernde Involvierung der Arbeiter in den Montageprozeß.

Die sukzessiven Schritte der Endmontage lassen sich als die allmähliche Realisierung eines Funktionszusammenhanges auf der Basis eines direkt aus der Vorfertigung angelieferten Grundelementes (Sockel, Brett, Gehäuse, Lagerblock) verstehen. Wenn etwaige Bearbeitungsfehler an diesen Grundelementen nicht noch vor Beginn der weiteren Schritte aufgedeckt werden können, ist die Folge eine Reihe komplizierter Meßoperationen an sämtlichen bis dahin montierten Funktionsteilen des Produktes. Dies geschieht nun in einem späteren Stadium, in dem an sich präzise gefertigte und montierte Teile nicht wie vorgesehen funktionieren. Dabei kann die Fehlerquelle nicht immer auf Anrieb lokalisiert werden. Bei der Fehlerbeseitigung kann es sich dann als vorteilhaft erweisen, eine Sollabweichung nicht durch äußerst zeitraubende Nacharbeiten – wegen der vollständigen Demontage – auszugleichen; vielmehr ist es günstiger, sofern die gültigen Leistungsdaten dadurch nicht in Frage gestellt werden, den einmal aufgetretenen Fehler durch entsprechende Modifizierungen an anderen, davon tangierten Teilen so zu neutralisieren, daß die Summe der nun objektiv multiplizierten Sollabweichungen wieder das vorgesehene Ergebnis erbringt.

Nacharbeiten an Teilen und Untergruppen werden jedoch nicht ausschließlich als Folge einer unpräzisen Vorfertigung notwendig: Gewisse Funktionsteile werden bewußt mit einer bestimmten Bearbeitungsreserve ausgestattet, das heißt, ihre endgültigen Maße präzisieren sich erst durch die aktuelle Qualität des Funktionierens der schon zusammengesetzten Produktelemente und der dadurch determinierten Abmessungen der einzufügenden Teile innerhalb der Toleranz.

Die nicht standardisierten Nacharbeiten an den Teilen und Aggregaten von Einzelstücken unterscheiden sich – ungleich vielfältiger als die in der Serienfertigung anfallenden – kaum von denen der Montage von Untergruppen (vgl. dazu Arbeitsablauf Montage von Untergruppen). Auch die eigentlich montierenden Arbeiten sind prinzipiell mit den dort praktizierten identisch; sie unterscheiden sich allenfalls durch den Umfang der produktspezifischen Teile und Aggregate.

Arbeitsmittel:

Bei der Endmontage von Einzelstücken wird den Maschinenschlossern der sachgerechte Einsatz potentiell sämtlicher schlosserischer Arbeitsmittel mit Ausnahme der Werkzeugmaschi-

nen abverlangt. Hinzu kommen produktspezifische Vorrichtungen, deren Konstruktion, Funktion und Einsatz häufig unkonventionell ist und deren Effektivität von keiner betrieblichen Planungsinstanz, sondern ausschließlich vom technologischen know-how der sie benutzenden Arbeiter bestimmt wird.

Besonderen Umfang hat der Einsatz von Meßwerkzeugen, begründet durch die Abhängigkeit des Erfolges jedes einzelnen Montageschrittes von der Präzision des vorhergehenden.

Kontrolle:

Die notwendigerweise mangelnde Erfahrung der betrieblichen Kontrollinstanzen mit den jeweils spezifischen montage- und produktimmanenten „schwachen Stellen“ von Einzelstücken impliziert die Ausdehnung der Kontrolle der Endmontage auf die Überprüfung aller erfolgsrelevanten Schritte, ohne daß dadurch die Intensität der Endrevision abgeschwächt würde. Diese periodisch stattfindende Zwischenkontrolle beeinflusst allerdings nicht die Arbeitsvollzüge selbst, sondern registriert lediglich den Grad der Übereinstimmung des jeweiligen Zieles mit den in der Konstruktion entwickelten Sollwerten. Kontrollieren hat damit mehr den Charakter einer detaillierten und offiziellen Meßoperation; Korrekturen werden von den Kontrolleuren nur hinsichtlich des Ausmaßes der eventuell vorzunehmenden Modifizierungen angeordnet – ihre Ausführung bleibt den Arbeitern überlassen. Der Fremdkontrolle wird mithin durch Eigenkorrektur entsprochen.

Kooperation:

Anders als in der Montage von Untergruppen oder in der Serienfertigung bleibt die Organisation der Endmontage von Einzelstücken als Kolonne nicht nur formal legitimiert: Die gelegentlichen Zuarbeiten beim Transport schwerer Teile, auf die sich die Kooperation in der Montage von Untergruppen beschränkt, werden hier ausgedehnt zu einer kontinuierlichen und interdependenten Verknüpfung individueller Arbeitsvollzüge zu Mustern kollektiven Arbeitsverhaltens. Die Zuweisung der Funktionen innerhalb des kooperativen Gefüges orientiert sich allerdings am Status seiner Mitglieder: Zu peripheren Verrichtungen werden vorzugsweise – soweit überhaupt in der Kolonne vorhanden – nicht formell qualifizierte Arbeiter delegiert, während sich die Facharbeiter, ausschließlich Maschinenschlosser, in die eigentlichen Montagearbeiten teilen.

Hierarchische Interaktion:

Weisungscharakter haben die Beziehungen zwischen unmittelbaren Vorgesetzten (Vorarbeiter, Meister) und den Arbeitern der Endmontage nur hinsichtlich der dann langfristig gültigen Arbeitszuweisung. Im Rahmen dieses generellen Auftrages kommt weiteren Kontakten eher die Funktion von Konsultationen zwischen gleichberechtigten Experten denn von sachlich nicht ausgewiesener Austeilung und Entgegennahme von Befehlen zu. Das Zurücktreten hierarchisch verstandener Interaktionen zugunsten kooperativer Beratung zeigt die Beteiligung auch ranghöherer Vorgesetzter an sachlichen, nicht disziplinarischen Entscheidungen.

Belastung:

Mangels einer genauen zeitlichen Organisation der Endmontage von Einzelstücken ergibt sich ein zweifacher Effekt: Zum einen wird zwar die weitgehende Verfügung der Arbeiter über Abfolge und Dauer ihrer Verrichtungen ermöglicht, zum anderen hat die extensive Nutzung dieses Spielraums aber ein zwangsläufig forciertes Arbeitstempo im Endstadium der Fertigung zur Folge, da auch Einzelstücke zu bestimmten Terminen fertiggestellt werden müssen. Die Betriebe haben bei Überschreitung in der Regel mit erheblichen finanziellen Sanktionen zu rechnen. Neben diesem Belastungsmoment unterliegen die Arbeiten in der Endmontage auch physischen Belastungen wechselnder Intensität, die im einzelnen von Gewicht und Manövrierfähigkeit der zu bewegenden Teile abhängt.

Neue Fertigungstechniken, die zum Teil noch im Verlaufe der Endmontage berücksichtigt werden sollen, fordern von den Maschinenschlossern der Endmontage ein hohes Maß an

Flexibilität, dessen erfolgreiche Praktizierung sich hinsichtlich reformierter Arbeitsvollzüge durch den Mangel an diesbezüglich qualifizierten Konsultationspartnern – auch auf Seiten der Vorgesetzten – kompliziert.

Qualifikation:

Mit Ausnahme des Schweißens werden die Ausbildungsinhalte der Maschinenschlosser-Lehre umfassend, intensiv und in einem funktionalen Kontext, also nicht, wie bei der Endmontage von Serien, isoliert gefordert. Die Gefahr einer Dequalifizierung scheint nur so lange minimal, als diese Funktion nicht durch eine die gleiche Präzision garantierende Technisierung und Standardisierung obsolet wird.

Technisierungsgrad:

Beim gegenwärtigen Stand der Fertigungstechnologien zumindest in Westberlin zeichnet sich die Endmontage von Einzelstücken dadurch aus, daß Teilprozesse nirgends mechanisiert sind.

Organisierungsgrad:

Determiniert sind die Arbeitsvollzüge der Endmontage von Einzelstücken lediglich hinsichtlich Ziel und Gesamtdauer. Standardisiert sind sie weder in ihren Objekten und Mitteln noch in ihren Arbeitsakten und deren Abfolge.

3.3.2.5 Endmontage von Serien

Arbeitsobjekt:

Das Arbeitsobjekt der Endmontage von Serien umfaßt die Gesamtheit der vom Produktionsprogramm begrenzten und in ihrer Zusammensetzung vorhersehbar variablen Einheiten des Endprodukts. Mit deren zunehmender Integrierung verändern sich Form und Komplexität des Arbeitsobjektes; das Arbeitsobjekt der Endmontage hat demnach deutlich Prozeßcharakter im Gegensatz etwa zum Arbeitsobjekt der Bearbeitung, bei dem sich der Arbeitsvollzug in Eingriffen an ein und demselben Gegenstand konkretisiert. Derartige Eingriffe in Form von Nacharbeiten werden in der Endmontage um so seltener, je mehr zugunsten einer effektiven Standardisierung der Montageschritte, Einheiten und Produkte auf hohe Präzision der Vorfertigungsschritte geachtet wird.

Sollvorgabe:

Die lückenlose Normierung und Bereitstellung noch der kleinsten Teile erlaubt die verbindliche Standardisierung der Arbeitsakte hinsichtlich Zeit und Abfolge. Die Endmontage von Serienprodukten vollzieht sich allerdings nicht als linearer Prozeß in dem Sinne, daß sie im Rahmen eines einzigen Arbeitsvollzuges von denselben Maschinenschlossern kontinuierlich realisiert würde. Vielmehr hat die betriebliche Organisation die Endmontage zwar in einer Abteilung nach einem detaillierten Arbeitsverteilplan strukturiert, der den einzelnen Montageplätzen gleichbleibende, sich wiederholende und vorhersehbare Partikel des Zusammenbaus zuweist; die Effektivität dieses Plans wird aber von der jeweils notwendigen Modifizierung des Zeitschemas durch den Vorarbeiter geprägt.

Die an einem Montageplatz als Einheit zusammenzusetzenden und in die Endmontage einzugliedernden Produktelemente sind also umfassend von der technischen und organisatorischen Planung (Beispiele: Konstruktionszeichnung – Stücklisten) und dem direkten Vorgesetzten determiniert.

Arbeitsablauf:

Der Arbeitsablauf zerfällt prinzipiell in zwei Elemente: Zum einen müssen die in den verschiedenen vorgeschalteten Abteilungen produzierten Teile zu unterschiedlich komplexen Funktionsteilen zusammengesetzt und, seltener, geringfügigen Nacharbeiten unterzogen werden,

zum anderen muß die Zulieferung zeitlich präzise den Rhythmus der Endmontage berücksichtigen.

Der äußerst störungssensible Zeitplan, der die Standardisierung von Produkten erst zur Wirkung kommen läßt, setzt die Reduzierung der Transportwege, Handgriffe und Nacharbeiten auf ein Minimum voraus; mithin sind sämtliche Einzelteile nicht nur in ausreichender Menge direkt am Arbeitsplatz gelagert, sondern von der Materialzulieferung bereits quantitativ für einen bestimmten Zeitraum bemessen, was den sorgfältigen Umgang mit den Teilen und somit das Einsparen eventueller Wiederbeschaffungszeit garantiert. Ein zweiter Aspekt der genauen Zeitplanung zeigt sich in der Möglichkeit, daß der Facharbeiter die durch schnelleres Arbeiten eingesparte Zeit auf die Schaffung eines bestimmten Vorrats fertig zusammengesetzter Produktelemente verwenden kann.

Der Zusammenbau dieser Einheiten ist in der Regel von weitaus geringerer Komplexität als die Montage von Untergruppen (siehe oben): In der Regel handelt es sich dabei um die mittelfristig gleichbleibende Zusammensetzung kleinerer Normteile zu nicht autonomen Funktionsteilen (Zahnrad auf Welle ziehen und ähnliches) oder um die Komplettierung mechanischer Aggregate (Getriebekasten mit Schalter versehen und ähnliches).

Umfang und Gewicht der aus der Vorfertigung eintreffenden und als Basis der Endmontage fungierenden Produkt-„Skelette“ bestimmen die räumliche Zuordnung der Arbeitsplätze zu dem sich vervollständigenden Endprodukt: Es kann durchaus sein, daß sich die Arbeiter sukzessive (sowohl hinsichtlich der Abfolge der einzelnen Montageakte als auch mehrerer simultan montierter Produkte) an die „Skelette“ begeben, um dort den Einbau der von ihnen zusammengesetzten Funktionsteile vorzunehmen. Die dabei zu verrichtenden Operationen – die eigentliche, wenn auch zersplitterte Endmontage – ist zwar insofern mit der Montage von Untergruppen vergleichbar, als sie die Integrierung einfunktionaler Elemente in einen Funktionszusammenhang darstellt, unterscheidet sich jedoch ganz erheblich durch den Charakter ihrer Arbeitsakte: Mechanische Eingriffe am Material wie Schleifen, Biegen, Gewindeschneiden usw. entfallen weitgehend; im Vordergrund stehen demgegenüber das Befestigen und Sichern der jeweiligen Einheiten am Produkt. Konstruktionszeichnungen lokalisieren zwar jeden Montageakt, werden aber mit zunehmender Repetition entbehrlich.

Arbeitsmittel:

Kennzeichnenderweise fehlen mechanische Arbeitsmittel für die Endmontage von Serien. Selbst der Einsatz von Handwerkzeugen bleibt auf eine Reihe von Befestigungswerkzeugen (Schraubenschlüssel, Seegeringzange, Schraubenzieher, Kupferhammer usw.) begrenzt, deren Umfang infolge der intensiven Standardisierung und der beschränkten Vielfalt der Operationen nur geringfügig hinsichtlich der verschiedenen Montageschritte differiert.

Meßwerkzeuge werden nur insofern benützt, als mit ihnen die Einhaltung der Solldaten (Konstruktionszeichnung) bezüglich der Lokalisierung der Einheiten am Produkt und/oder die punktuelle Übereinstimmung zwischen der selbst eingebauten Einheit und den sie tangierenden und unmittelbar mit ihr funktionierenden „Fremd“-Einheiten überprüft werden (Fühllehren, Tiefen- und Schieblehre usw.). Der Funktionszusammenhang des gesamten Endprodukts wird erst in der nachgeschalteten Revision kontrolliert.

Kontrolle:

Eine formalisierte Fremdkontrolle findet während des Arbeitsablaufes nicht statt; Fehler können noch vor ihrer Entdeckung in der Revision ad hoc korrigiert werden, wenn beim laufenden Funktionstest Sollverzerrungen durch benachbarte oder eigene Einheiten offensichtlich werden.

Kooperation:

Die Mitglieder der Endmontage von Serien sind in der Regel in Kolonnen organisiert, wobei jede auf die Vervollständigung mehrerer Produktarten spezialisiert ist. Die weitgehende Arbeitsteiligkeit der Serienfertigung nimmt dieser formalen Kooperationsstruktur allerdings ihre

inhaltliche Berechtigung insofern, als sich sowohl das Zusammensetzen der Einheiten als auch deren Einfügung in den Zusammenhang der Endmontage faktisch als Einzelarbeit vollziehen und vom Arbeitsverteilplan als solche determiniert sind. Zumindest symbolischen Charakter gewinnt die formale Kolonnenkooperation in der zunehmenden Vervollständigung des Endproduktes, die um so weniger konkrete Zusammenarbeit verlangt, je präziser die sie bedingenden Arbeitsvollzüge verrichtet werden (siehe „Kontrolle“). An der Zusammenarbeit und deren schließlichem Erfolg sind alle Kolonnenmitglieder – bei allerdings unterschiedlicher Höhe der Entlohnung, die durch die Lohnstufung (meist nach dem Senioratsprinzip) bedingt ist – beteiligt.

Selbst informelle Kooperationsbeziehungen gelten eher den Mitgliedern anderer Abteilungen, vorzugsweise den Arbeitern der Vorfertigungs- und Vormontagebereiche, bei denen aktuelle Anlieferlücken reklamiert werden.

Hierarchische Interaktion:

Die Aktivität des Vorarbeiters bleibt wegen der umfassenden und detaillierten Organisation der Endmontage auf die Verdeutlichung und Durchsetzung der Zeitnormen begrenzt, das heißt, er greift nicht sachlich in die Arbeitsvollzüge der Kolonnenmitglieder ein. Aber er forciert oder dämpft das Arbeitstempo nach Maßgabe des Arbeitsplanes beziehungsweise der Veränderungen, die sich mittlerweile in der Fertigungsplanung aufgrund modifizierter Lieferfristen oder in Berücksichtigung etwaiger Abweichungen der Endmontage von der Soll-Leistung ergeben haben.

Belastung:

Die üblicherweise kurzen Transportwege zwischen dem Endprodukt und den Montageplätzen seiner Untereinheiten führen in der Endmontage nicht zu einer vorrangig muskulären Beanspruchung der dort Arbeitenden: Vielmehr erzeugt der zeitlich genau ausbalancierte Arbeitsrhythmus eine unmittelbare Abhängigkeit von der Bereitstellung von Teilen und Aggregaten durch die vorgeschalteten Abteilungen, die noch durch die Bemessung des Arbeitslohnes nach dem Grad der Sollerfüllung verschärft wird. Eine Überbeanspruchung der Produktionskapazität durch die Planung hat also nicht nur die Kumulation der in Vorfertigung und Vormontage aufgetretenen Terminrückstände in der Endmontage und die dann dort notwendige Mehrarbeit zur Folge, sondern kann auch zu Lasten des Verhältnisses von Lohn und Arbeitsaufwand an den dortigen Arbeitsplätzen gehen.

Qualifikation:

Der Zersplitterung der Endmontage von Serien in ein System gleichbleibender und sich ständig wiederholender Montageschritte entspricht der extensive, aber punktuelle Einsatz unterschiedlicher Qualifikationskombinationen aus dem Repertoire der in der Maschinenschlosser-Lehre vermittelten Fertigkeiten und Kenntnisse. Unter Umständen ermöglicht erst eine jahrelange Praxis als Maschinenschlosser in der Endmontage von Serien schließlich die Anwendung der gesamten Eingangsqualifikation, deren Elemente sich aber nie in einem funktionalen Kontext, sondern nur partiell konkretisieren können, sofern dies überhaupt durch einen Wechsel des Montageplatzes oder des Produktes erfolgt.

Diese zumindest mittelfristige Dequalifizierung gelernter Maschinenschlosser wird trotz des zunehmenden Anteils elektrischer und hydraulischer Elemente (im Maschinenbau) an den Produkten und der damit einhergehenden Weiterqualifizierung nicht kompensiert: Die Anforderungen neuer Fertigungstechniken vermitteln sich nämlich ausschließlich im Rahmen isolierter Arbeitsvollzüge und nicht als umgreifender Zuwachs des Potentials technischer Intelligenz.

Technisierungsgrad:

Deutlicher noch als für die Montage von Untergruppen gilt für die Endmontage von Serien die Dominanz von Handarbeit. Die den Einsatz mechanisierter Produktionsmittel erfordernden

Operationen sind weitgehend auf die Vorfertigung begrenzt, so daß kleinere Bearbeitungsmaschinen in der Endmontage zwar vorhanden sind, aber kaum benutzt zu werden brauchen. Mithin läßt sich sagen, daß der Technisierungsgrad der Serienfertigung in dem Maße abnimmt, in dem sich das Produkt seiner Vollendung nähert.

Die hohen Investitionskosten, die die Mechanisierung auch der Endmontage komplexer Produkte erfordern würde, macht das Problem der Effektivierung zu einem der Organisation, das heißt Standardisierung dieses Produktionsteilprozesses.

Organisierungsgrad:

Die Standardisierung von Arbeitsobjekt und Arbeitsablauf ist umfassend. Eine straffe zeitliche Ordnung des gesamten Arbeitsvollzuges und detaillierte Vorschriften hinsichtlich Verichtung und Ziel der Arbeitsakte sind die gravierendsten Komponenten einer extrem rigiden Arbeitsplanung. Die Vorhersehbarkeit des jeweiligen eigenen Arbeitsvollzuges bewirkt dabei nicht zwangsläufig die Einsicht in den Funktionszusammenhang zwischen der eigenen Arbeit und der Endmontage oder gar zwischen der Endmontage und den anderen Produktionsteilprozessen.

3.3.3 Reparatur

3.3.3.1 Reparatur der Produktionsmittel

Wir verstehen darunter die Fehlersuche und Reparatur beziehungsweise Neuanfertigung defekter Teile sämtlicher Arten von Produktionsmitteln, insbesondere von Werkzeugmaschinen. Da die Reparatur elektrischer Elemente nur von Fachleuten der entsprechenden Berufsgruppen (Starkstromelektriker, Elektromechaniker) ausgeführt werden darf, bleibt der Einsatz der gelernten Maschinenschlosser auf die Behebung mechanischer Fehler begrenzt.

Aufgrund der unterschiedlichen Funktion der Werkzeugmaschinen bleibt trotz dieser Einschränkung ein umfangreiches Feld heterogener Einzelaufgaben.

Arbeitsobjekt:

Gegenstand der Reparaturarbeiten sind nicht die Produkte in ihren unterschiedlichen Fertigungsstadien, sondern potentiell die Gesamtheit der betrieblichen Produktionsmittel im allgemeinen und sämtliche Funktionsteile einer defekten Werkzeugmaschine im besonderen.

Dieser umfassende Arbeitsauftrag bedeutet den Verlust von a priori abzusehendem Arbeitsobjekt und Arbeitsvollzug: Dem Reparaturschlosser stellt sich sein Arbeitsobjekt nicht als ein schon bei Arbeitseinsatz evidenter Gegenstand dar; seine spezifische Funktion besteht vielmehr darin, das Bearbeitungsobjekt schließlich innerhalb eines komplexen technischen Systems (Werkzeugmaschine) zu orten. Dabei sagt der Charakter der Störung, die den Eingriff auslöst, nicht zwangsläufig etwas über die aktuelle Beschaffenheit und entsprechende Korrektur des dysfunktional gewordenen Einzelteils oder Aggregats aus: So kann ein Ölfilter Arbeitsobjekt sein, der nicht mehr funktioniert, weil er durch einen Putzlappen verstopft ist; ebenso ein Getriebe, das erst durch die Kumulation bislang nicht bemerkter Defekte seiner Einzelteile nicht mehr einwandfrei arbeitet.

Sollvorgabe:

Die Arbeitszuweisung erfolgt durch den unmittelbaren Vorgesetzten der Reparaturabteilung, der damit jedoch nur den Einsatz an der defekten Maschine, nicht die jeweils erforderlichen Arbeitsvollzüge bestimmt: Die Vorgesetzten für den Arbeitsplatz, an dem der Defekt aufgetreten ist, spezifizieren in der Regel die Störung mangels zuverlässiger Information ebenso wenig wie der Meister der Reparaturabteilung, bei dem die Fehlermeldung eintrifft.

Sofern überhaupt schriftliche Betriebsanleitungen für defekte Maschinen vorhanden sind, kann sich die Reparatur darauf nur insoweit stützen, als diesen Richtlinien, die eher als

Bedienungsanleitungen fungieren, praktikable Hinweise zur Zerlegung der Maschine sowie Informationen über die nach bestimmten Intervallen routinemäßig zu erneuernden Maschinenteile zu entnehmen sind.

Üblicherweise muß der Reparaturschlosser allerdings ein wirksames Verfahren zur Eingrenzung der möglichen Fehlerquelle und für geeignete Korrekturen selbst entwickeln.

Der formelle Arbeitsauftrag muß also auf die Determinierung von Arbeitsvollzug, Arbeitsakten, Arbeitsmitteln und Arbeitszeit verzichten.

Trotz der notwendigerweise nur globalen Bestimmung des Arbeitsziels durch die betriebliche Planung wird der vorgegebene Auftrag von den Reparaturschlossern häufig noch abgewandelt, denn oft werden bei der Behebung einer manifesten Funktionsstörung bislang noch folgenlos gebliebene Defekte oder Abnutzungserscheinungen sichtbar und vom Reparaturschlosser zwar in Überschreitung seiner ursprünglichen Aufgabe – aber durchaus im Interesse einer möglichst störungsfreien Produktion – gleich „miterledigt“. Diese informelle Ausweitung der Sollvorgabe wird dann durch Meldung bei den beiden zuständigen Meistern rückwirkend legitimiert.

Arbeitsablauf:

Der Arbeitsvollzug der Reparaturschlosser zerfällt in zwei sich gegenseitig bedingende Teilprozesse, nämlich Fehlersuche und Korrektur der Normabweichung.

Nur selten legt die Art einer vom betreffenden Maschinenarbeiter registrierten Störung die Identifizierung des verursachenden Funktionsteiles eindeutig nahe. Der Reparaturschlosser muß also ein differenziertes Ortungssystem entwickeln, das es ihm erlaubt, die Störung nach dem Prinzip der negativen Selektion mit vertretbarem Arbeits- und Zeitaufwand mehr und mehr einzugrenzen. Da gleiche Symptome durchaus auf verschiedene Defekte unterschiedlichen Umfangs zurückzuführen sein können, ist damit weder ein zuverlässiger Schluß auf die notwendige Zergliederung der Maschine in ihre Einzelteile noch auf die eigentlichen Reparaturarbeiten möglich. Mithin kann es vorkommen, daß nach tagelanger Demontage der Maschine, wobei ein beträchtlicher Einsatz von Muskelkraft, technischer Intelligenz und Sensibilität erforderlich ist, der Fehler schließlich mit einem Handgriff behoben wird (Schraube anziehen, Öl nachfüllen).

Während derartig geringfügige Fehler – nach allerdings aufwendiger Lokalisierung – ohne weiteres an der Maschine selbst behoben werden können, bedarf es zur Egalisierung von Materialverformungen infolge Abnutzung oder Überbeanspruchung beziehungsweise zur Neuanfertigung oder Neumontage zerstörter Einzelteile oder Aggregate gleichsam des „Rückzugs“ in die zur Reparaturabteilung gehörige Werkstatt.

Die Mannigfaltigkeit der möglichen defekten Einzelteile und Aggregate sowie die höchst unterschiedlichen Operationen, die zur Restitution der Norm vorgenommen werden müssen, erfordern vom Reparaturschlosser die erfolgreiche Ausführung sämtlicher Fertigungsprozesse – von der Warmverformung bis hin zur Endmontage.

Die Ausstattung der Reparaturwerkstatt mit den entsprechenden technischen Einrichtungen einschließlich Werkzeugmaschinen und die sich daran orientierende Betriebsorganisation bestimmen hierbei den Grad, in dem die defekten Werkstücke an dafür besser eingerichtete Fertigungsabteilungen delegiert werden. Die Bearbeitungsdauer verkürzt sich dabei erheblich, wenn dafür die Abteilung zuständig ist, in der die Störung der Maschine aufgetreten ist.

Der Arbeitsvollzug der Reparaturschlosser gliedert sich häufig nicht nur in inhaltlich, sondern darüber hinaus auch in zeitlich disparate Elemente: Während auf die Lieferung von Einzelteilen gewartet werden muß, die außerhalb des Betriebes neu gefertigt werden, sind bereits andere Defekte an anderen Maschinen gemeldet, von deren Behebung der Reparaturschlosser wieder zur Vollendung der noch nicht beendeten Instandsetzungsarbeit zurückbeordert wird. Dies bringt eine mühsam zu leistende Umorientierung sowohl auf den schon begonnenen und jetzt fortzusetzenden als auch auf den jetzt unterbrochenen und später zu vollendenden Arbeitsvollzug an verschiedenen Objekten mit sich.

Arbeitsmittel:

Die Zweiteilung der Reparaturarbeit findet sich wieder in den Arbeitsmitteln, derer sie sich bedient: Lokalisierung und Korrektur der an den Maschinen selbst zu behebenden Defekte werden mit Demontage-Werkzeugen aus einem umfassenden Repertoire realisiert, das einen praktikablen Kompromiß zwischen optimaler Einsatzfähigkeit einerseits und Transportfähigkeit durch eine Person andererseits darstellt. Mit welchen Werkzeugen der Reparaturschlosser den jeweils mitgeführten Werkzeugkasten beziehungsweise -wagen bestückt, wird also von der Vielfalt der potentiellen Fehlerquellen und den im Betrieb maximal zurückzulegenden Wegen abhängen, vorausgesetzt, der Betrieb stellt die Reparaturwerkzeuge optimal bereit.

Die Verfügung über mechanisierte Transportmittel zum Abheben schwerer Maschinenteile wird durch den vorübergehenden Einsatz anderer Arbeiter ersetzt, falls die meist stationären Transportmittel am Standort der Maschine nicht operieren können.

Bei der Werkstattreparatur verliert der transportable Werkzeugsatz an Bedeutung zugunsten von Arbeitsmitteln, die gleichsam einen Querschnitt durch die warmverformenden und spanabhebenden Werkzeuge und Maschinen darstellen. Auch das Ersatzteil- und Werkzeugmagazin der Reparaturwerkstatt spiegelt in seiner Zusammenstellung die Fehler- und Verschleißquote der betrieblichen Produktionsmittel wider.

Welcher Meßwerkzeuge sich der Reparaturschlosser im einzelnen bedient, wird vom Arbeitsort (an der Maschine oder in der Werkstatt) und im Zusammenhang damit von dem Kostenlimit, das die jeweilige Reparaturabteilung zu beachten hat, bestimmt.

Zollstock und Schieblehre sind in der Regel für die Behebung kleinerer Defekte ausreichend; sobald jedoch der Abnutzungsgrad eines defekten Einzelteils darüber entscheidet, ob es überhaupt noch und mit welchen Kosten es dann zu reparieren ist, fungieren empfindlichere Meßwerkzeuge als Entscheidungshilfen.

Darüber hinaus erfordern mechanische Bearbeitung und Montage in der Reparaturwerkstatt den Gebrauch jeweils spezifischer, aber generell auf größere Präzision zielender Meßwerkzeuge.

Kontrolle:

Die Kontrolle der Reparaturarbeiten ist ebensowenig formalisiert wie der Arbeitsablauf und die Arbeitszeit. Das entscheidende Kriterium einer erfolgreichen Reparatur ist der reibungslose Probelauf der Maschine.

Sofern es nicht dem Reparaturschlosser und dem betreffenden Maschinenarbeiter selbst überlassen bleibt, die Reparatur durch den gemeinsamen Test abzuschließen, nimmt allenfalls der unmittelbare Vorgesetzte der Fertigungsabteilung, in der eine Störung zu beheben ist, eine formelle Kontrollfunktion wahr. Das heißt, daß er während des Probelaufs anwesend ist und die Reparatur für beendet erklärt oder aber weitere Korrekturen anordnet, die allerdings von den Vorgesetzten der Reparaturabteilung autorisiert werden müssen.

Treten nach zunächst erfolgreicher Abnahme der Reparaturarbeit die Störungen, denen die Reparatur galt, dennoch wieder auf, wird angenommen, daß sie auf denselben Defekt zurückzuführen sind. Der Reparaturschlosser, der die letzte Reparatur ausgeführt hat, wird zur Wiederaufnahme beziehungsweise zu wirksamerer Ausführung der Instandsetzung an die Maschine zurückbeordert. Somit ist es also nicht ausgeschlossen, daß ein Reparaturschlosser nur wegen Gleichheit oder Ähnlichkeit der Symptome völlig neue Fehler zu beheben hat, die in keinem Zusammenhang mit der eben von ihm abgeschlossenen Reparatur stehen.

Kooperation:

Die Reparatur der Produktionsmittel ist in der Regel eine Einzelarbeit.

Die organisatorische und personelle Struktur der Reparaturabteilung ist ein nur formaler Rahmen der im Verhältnis zum gesamten Fertigungsbereich sehr kleinen Gruppe, deren funktionale Kommunikation sich auf das zufällige Zusammentreffen in der Reparaturwerkstatt beschränkt. Kommt es trotzdem zur Kooperation zwischen Reparaturschlossern an der defekten Maschine, so bleibt die Zusammenarbeit eher eine punktuelle Hilfestellung beim Trans-

port schwerer Einzelteile und Aggregate mangels geeigneter mechanischer Transportmittel.

Demgegenüber kommt den – je nach Instandsetzungsobjekt wechselnden – informellen kooperativen Beziehungen zu den Arbeitern an der gestörten Maschine ungleich größere Bedeutung zu: Informationsgrad und Bereitwilligkeit des Maschinenarbeiters entscheiden nicht selten über Dauer und Erfolg von Fehlersuche und -behebung. Voraussetzung ist allerdings, daß der Maschinenarbeiter nicht sofort bei Ausfall seiner Maschine an einen anderen Arbeitsplatz geschickt wird. Der Reparaturschlosser kann sich also weder als Mitglied eines formell abgesicherten noch eines informell eingeschliffenen Kooperationsystems verstehen. Zur wirksamen Verrichtung seiner ständig wechselnden und nur hinsichtlich des Arbeitszieles gleichbleibenden Tätigkeit muß er in der Lage sein, kurzfristige, aber intensive Kommunikation mit einer potentiell sehr großen Anzahl ebenfalls einzeln arbeitender Personen zu aktualisieren.

Hierarchische Interaktion:

Die Einflußnahme von Vorarbeiter und Meister auf die Arbeit der Reparaturschlosser geht in der Regel über die Zuweisung der aktuellen Instandsetzungsaufgabe nicht hinaus. Selbst in Wahrnehmung dieser Funktion sind die unmittelbaren Vorgesetzten lediglich die Übermittlungsstation zwischen der von einer Störung betroffenen Fertigungsabteilung und den gerade verfügbaren Reparaturschlossern.

Eine Überwachung des Arbeitsvollzuges der Reparaturschlosser durch die Vorarbeiter und Meister findet nicht nur wegen der oft weit auseinanderliegenden defekten Maschinen, sondern auch wegen der erst in einem relativ späten Stadium der Instandsetzung absehbaren notwendigen Reparaturarbeiten nicht statt. Eher ist das Gegenteil der Fall: Bei unerwartet auftretenden Problemen und bei der Entdeckung von Defekten, deren Beseitigung hohe Kosten verursachen würde, wenden sich die Reparaturschlosser an den jeweiligen Vorgesetzten, von dem aufgrund der bei ihm vorausgesetzten universelleren Qualifikation praktische Ratschläge und die Entscheidung über die Rentabilität einer Reparatur erwartet werden.

Belastung:

Die muskuläre Beanspruchung der Reparaturschlosser wird nur dann zu einem gravierenden Belastungsmoment, wenn schwere Maschinenteile von Hand abgenommen und zur Lokalisierung oder Behebung von nur schwer erreichbaren Störstellen besonders anstrengende Arbeitsstellungen eingenommen werden müssen, die zusammen mit mangelhafter Beleuchtung und starker Verschmutzung eine zwar kurzfristige, aber intensive physische Anstrengung darstellen.

Ein Belastungsmoment mehr psychischen Charakters ergibt sich aus der stets geforderten Bereitschaft zum Einsatz an wechselnden, nicht absehbaren Arbeitsobjekten und der Verantwortung für eine von nur möglichst kurzen Störungen unterbrochene Kontinuität der Fertigung.

Qualifikation:

Die Lehrinhalte der Maschinenschlosser-Ausbildung reichen für den Reparaturschlosser nur zu einer ersten Ausstattung mit den grundlegenden Fertigkeiten und Kenntnissen. Selbst wenn man davon absieht, daß sich die Maschinenschlosser-Lehre am Kriterium erfolgreicher Montage orientiert und daß der Reparaturschlosser eher auf die unter einem ganz spezifischen Aspekt erfolgende Desintegration komplexer technischer Systeme angewiesen ist, kann die auf einen statischen Begriff von Technologie fixierte Maschinenschlosser-Ausbildung längerfristig wirkende Vorbereitungseffekte für Reparaturtätigkeiten nicht vermitteln. Unter diesem Gesichtspunkt kann angenommen werden, daß für die erfolgreiche Bewältigung der Reparaturaufgaben weniger der Zeitpunkt der Ausbildung als die individuell zwischen Lehre und aktueller Tätigkeit verstrichene Zeit entscheidend sein wird: Da sich die Lehrinhalte selbst über längere Zeitspannen hinweg konserviert haben, wird die Diskrepanz zwischen augenblick-

lichem technologischen Stand und tradierter Ausbildung unmittelbar nach der Lehre als deutlicherer Bruch empfunden, als dies bei einer bereits mehrere Jahre dauernden Berufspraxis der Fall ist, die dem Reparaturschlosser wenigstens die Chance individueller Egalisierung dieser Differenz per learning on the job bietet. Die Ausführung jeder bisher noch nicht aufgetretenen Reparatur hat demnach die Bereicherung des individuellen Qualifikationspotentials zur Folge, dessen einzelne Inhalte unter Umständen nur in großen Abständen abgerufen werden können.

Die für die Reparaturarbeit spezifischen Denkprozesse und deren Konkretisierung werden von Kern und Schumann anschaulich dargestellt⁵⁰ : „Der Arbeiter schließt aus konkreten Verhältnissen auf ihm bekannte allgemeine Prinzipien und münzt die Kenntnis allgemeiner Zusammenhänge in Verhaltensregeln für den konkreten Fall um (Abstrahieren und Konkretisieren); unter Verwendung seiner theoretischen Kenntnisse führt er konkrete Wirkungen auf potentielle Ursachen zurück und schätzt konkrete Maßnahmen hinsichtlich ihrer potentiellen Wirkungen ab (kausales Denken); aus dem konkreten Störungsbild und seinen allgemeinen Kenntnissen leitet er hypothetisch Störungsursachen ab und überprüft die Hypothese, bis der Fehler gefunden und beseitigt werden kann (hypothetisches Denken). Daneben . . . spielt technische Sensibilität bei der Identifikation der Ursachen eingetretener Störungen eine Rolle: Unbewußt wird das reale Erscheinungsbild der Anlage dem internalisierten Normalbild entgegengestellt; die Abweichung gliedert sich aus; der Fehler kann intuitiv, ohne systematische Suche schnell erkannt werden. Insofern ist technische Sensibilität eine wichtige Hilfe bei der Fehlerfeststellung, durch die die Störungsbeseitigung erheblich beschleunigt werden kann. Allerdings schwankt die Bedeutung der technischen Sensibilität je nach der konkreten Ausprägung der Instandhaltungsarbeit . . . Bei der konventionellen mechanischen Instandhaltung ist diese Bedingung noch am häufigsten erfüllt.“

Technisierungsgrad:

Der überwiegend handwerkliche Charakter der Reparaturarbeit wird durch den Technisierungsgrad auch weitgehend mechanisierter Produktionsmittel nicht erkennbar beeinträchtigt. Die Demontage und Fehlersuche an Werkzeugmaschinen unterschiedlichen Mechanisierungsgrades läßt sich auf Arbeitsakte reduzieren, die mit Arbeitsmitteln weitgehend gleichbleibender technischer Komplexität zu realisieren sind. Diese Arbeitsmittel sind ausschließlich Handwerkzeuge, wie sie auch von den Montageschlossern zur Verrichtung des gegenläufigen Arbeitsvollzuges eingesetzt werden.

Der Mechanisierungsgrad der in der Reparaturwerkstatt befindlichen Werkzeugmaschinen, mit deren Hilfe defekte oder zerstörte Einzelteile repariert oder neu gefertigt werden und mit deren Bedienung üblicherweise die Maschinenarbeiter betraut sind, wird für den Reparaturschlosser nur dann relevant, wenn er an ihnen infolge Überbeanspruchung dieser Maschinenarbeiter (Dreher, Hobler, Fräser) diese Arbeiten selbst ausführen muß.

Eine ganz spezifische Ausprägung des Technisierungsgrades seiner Arbeitsmittel erfährt der Arbeitsvollzug der Reparaturschlosser bei der abschließenden Kontrolle: Für die Dauer des Probelaufes wird die gesamte Werkzeugmaschine zum Arbeitsmittel, dessen Übereinstimmung mit der Norm die Angemessenheit der vorher eingesetzten Arbeitsmittel bestätigt.

Organisierungsgrad:

Die Komplexität der einem bestimmten Symptom zugrunde liegenden möglichen Defekte entzieht Arbeitsvollzug, -akte und -mittel dem Zugriff der betrieblichen Arbeitsplanung. Neben dem generell gültigen und wohl kaum bei jeder Arbeitszuweisung wiederholten Arbeitsziel „Instandsetzung“ gelten für die Reparaturarbeit keine verbindlichen Konstanten; wegen der personell meist recht schwachen Besetzung der Reparaturabteilung läßt sich der damit verbundene beziehungsweise zu erwartende Zeitdruck nicht organisatorisch präzisieren.

Anmerkungen

- 1 Popitz, H., u.a.: Technik und Industriearbeit. Soziologische Untersuchungen in der Hüttenindustrie. Tübingen 1957, S. 34.
- 2 Vgl. dazu die engere Definition der *zentralen* „Berufsrollen“-Elemente als „materiell-fachliche Gehalte, die in der Regel den spezifischen Fachkenntnissen der Ausbildung entsprechen“, bei Armbruster, W., u.a., a.a.O.; wir berücksichtigen demgegenüber ebenso die dort genannten „regulativen Normen“ (Kommunikation, Kooperation, Dispositionsbefugnis), die als *Teil der „peripheren* Rollenelemente“ definiert werden.
- 3 Vgl. die explizite definitorische Unterscheidung der Begriffe „Arbeitsvollzug“ und „Arbeitssituation“ im Abschnitt 1.1.
- 4 Vgl. Lempert, W., u.a., a.a.O.
- 5 Unserer die Hauptstudie in diesem Sinne ergänzenden Arbeit liegt also die Intention zugrunde, die – infolge der in der Hauptstudie angewandten Interviewtechnik – vermutlich entstandenen Verzerrungen zumindest teilweise zu kompensieren. Die Hoffnung, daß sich die objektiven Verhältnisse mehr oder weniger ungebrochen im Bewußtsein der Arbeitenden widerspiegeln und durch mündliche Befragung zu ermitteln sind, scheint schon allein wegen der begrenzten Fähigkeit der Arbeitenden, die eigene Situation objektiv begreifen und adäquat zu artikulieren, nicht unproblematisch. Vgl. zum Problem sprachlicher Topoi: Popitz, H., u.a., a.a.O., S. 81, und die weiterführenden Überlegungen bei Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 274 ff. (Teil I).
- 6 Vgl. etwa Popitz, H., u.a., a.a.O., S. 29. Die dort den empirischen Phänomenen selbst abgewonnenen Kriterien einer systematischen Analyse waren uns eine wichtige Hilfe.
- 7 Wir meinen die mehrfach erwähnten Arbeiten von Popitz, H., u.a., a.a.O., Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., sowie Lutz, B., a.a.O., S. 227–250.
- 8 Vgl. Abschnitt 3.2.
- 9 Vgl. das Lutzsche Modell der „Organisierung auf niedrigem Niveau technischer Autonomie“: Lutz, B., a.a.O., S. 246 ff.
- 10 Vgl. dazu die Ergebnisse der Hauptstudie (Lempert, W., u.a., a.a.O.). Die dort belegte Ausweitung des Tätigkeitsfeldes gelernter Maschinenschlosser über maschinenschlossertypische Produktionsbereiche hinaus stützt die These von der zunehmenden Nivellierung der Branchendifferenzen. Die fortschreitende „Industrialisierung“ auch zuvor typisch handwerklich organisierter Wirtschaftssektoren (Baugewerbe) oder öffentlicher Sektoren (Feuerwehr, Polizei) mag dazu führen, daß eine wesentliche Anzahl gelernter Maschinenschlosser – das „Überdauern“ dieses Lehrberufs vorausgesetzt – typischerweise „untypisch“ beschäftigt ist. Allerdings müßte dann jeweils im Detail untersucht werden, inwieweit die Qualifikationen des Lehrberufs überhaupt auf die Erfordernisse in den anderen Wirtschaftsbereichen transformierbar waren.
- 11 Vgl. auch die Ausführungen zur Auswahl der Fallstudien (Abschnitt 2.2.1).
- 12 Lutz, B., a.a.O., S. 230.
- 13 Vor allem durch entsprechende Arbeiten von Lutz, B., a.a.O., sowie Hegelheimer, A.: Berufsbildung und Arbeitswelt. Köln 1971.
- 14 Lempert, W., u.a., a.a.O.
- 15 Vgl. Touraine, A.: „Industriesoziologie“. In: König, R. (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung. Bd. 2. Stuttgart 1969, S. 408 ff.
- 16 Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 138 (Teil I).
- 17 Etwa „unterer Angestellter“, „mittlerer Angestellter“, „höherer Angestellter“, „außertariflicher (AT) Angestellter“.
- 18 Definitorisch ist festzuhalten, daß unseres Erachtens „eine bestimmte Ausbildung“ nicht mit „Beruf“ gleichzusetzen ist: Wir bezeichnen damit die manuelle und „intellektuelle Qualifikation, die die *Mobilität* und die *Einflußnahme* ermöglicht“ (Lempert, W.: Leistungsprinzip und Emanzipation. Frankfurt a.M. 1971, S. 152), nicht aber eine traditionalistisch geprägte Kombination von „beruflicher“ *Kontinuität* und *spezialistischer Beschränkung*; in diesem Sinn kann eine jeweils bestimmte Ausbildung (zum Beispiel Lehre und/oder Ingenieurausbildung) als vorausgehende Variable bei Mobilitätsuntersuchungen fungieren. In unserer Studie ist die mögliche Streuung der Lehrabsolventen qua Mobilität insofern reduziert, als uns gerade jene Tätigkeiten interessieren, die sich unter dem Aspekt einer bestimmten Ausbildung in der Hauptstudie als typisch erwiesen.
- 19 Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung: Typologie der Arbeitsformen (Augsburg-Studie I). Theoretische Grundlagen und methodisches Konzept. München 1966 (unveröffentlichtes Manuskript). Dass.: Typologie der Arbeitsformen.

- Weiterentwicklung einer Theorie des technischen Fortschritts (zusammenfassende Darstellung ohne Materialteil). München 1967 (unveröffentlichtes Manuskript). – Der Lutzsche Ansatz eignet sich lediglich zu Plausibilitätserklärungen beobachteter Phänomene industrieller Arbeit; das bereits vorliegende empirische Material des Lutzschen Projekts fungiert entsprechend als Illustration einiger theoretischer Zusammenhänge.
- 20 Allerdings ist hierbei ein gewisses Mechanisierungsdefizit der Westberliner Produktionsstätten zu berücksichtigen. In diesem Sinne folgern etwa Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 42 ff. (Teil I), und S. 15 (Teil II), Anm. 1 und 2.
- 21 Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung: Typologie der Arbeitsformen. Weiterentwicklung einer Theorie des technischen Fortschritts, a.a.O., S. 10.
- 22 Kern und Schumann distanzieren sich explizit (a.a.O., S. 15 (Teil II), Anm. 2) von der „deduktiven“ Konzeption Lutz', deren logische Stringenz, so läßt sich weiterhin einwenden, unseres Erachtens auf Kosten ihrer Operationalisierbarkeit erreicht wird. Die bereits vorliegenden empirischen Befunde des Lutzschen Projekts dienen somit lediglich zur Illustrierung des Modells.
- Kern und Schumann, die die Kategorien der Auswertung nach Abschluß der Feldarbeit und damit aufgrund intensiver Kenntnisse des empirischen Materials definierten, intendieren demgegenüber eine typisierende Klassifikation der (repräsentativen) Daten. Die für unser Untersuchungsziel relevanten Definitionen seien hier skizziert: Ausgehend von der These, daß die sozialen Implikationen industrieller Arbeitsvollzüge (bei Kern und Schumann dominiert dabei der Aspekt „technische Entwicklung“) nur produktionsprozeß-spezifisch zu analysieren sind, charakterisieren Kern und Schumann den *industriellen* Produktionsprozeß zunächst nach der Art des Arbeitsobjekts als generell „gegenstandsbezogenen“ Prozeß (dieses Kriterium hat deshalb keinen differenzierenden Effekt bezüglich des ausschließlich *industriellen* empirischen Materials); die Autoren unterscheiden weiter nach dem Aggregatzustand des Objekts (Prozesse mit festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen) und fassen schließlich sieben Produktionsbereiche (Stoffgewinnung, -aufbereitung, -umwandlung, -verformung, Montage, Verpackung, Transport) nach dem ihre Analysen letztlich bestimmenden Kriterium „gleichartige Arbeitsziele“ zusammen. Im Gegensatz zu Lutz heben nun Kern und Schumann das Kriterium zur Klassifikation der Arbeitsinhalte und damit der konkreten Tätigkeiten vom Kriterium zur Klassifikation des Produktionsprozesses ab, ohne allerdings die Logik der Zuordnung beider Aspekte zu explizieren: Die „Arbeitsakte“ – als kleinste beobachtbare Operationen am Arbeitsplatz – werden nach jeweils identischen Zwecken zu „Funktionen“ zusammengefaßt. Danach lassen sich fünf typische „Themen“ der industriellen Arbeit aussondern: „Kontrollfunktionen“, „direkt-produktive Funktionen“, „mittelbar-produktive Funktionen“, „unproduktive Funktionen“ (bezeichnen die auf Produktionsmittel bezogenen Arbeitsakte) und „soziale Funktionen“. Diese Funktionen, die nach der Vorstellung Kerns und Schumanns durchaus zugleich an *einem* Arbeitsplatz realisiert sein und ihn strukturieren können, dienen in ihrer Gesamtheit als Instrument zur Analyse jedes einzelnen Produktionsbereiches. Allerdings werden sie im Text der Analyse nicht mehr als klassifikatorisches Element benutzt und als Begriffe verwendet; vielmehr stehen sie quasi „hinter“ dem Inhalt der Arbeitsanalysen. Lediglich der Instandhaltungsbereich, den Kern und Schumann nach dem Kriterium des „Produktionsbereiches“ offenbar nicht zu identifizieren vermögen – dieses Problem wird jedoch nicht diskutiert –, wird als „unproduktive Funktion“ nach dem Unterscheidungsmerkmal des Arbeitsinhalts charakterisiert.
- Entgegen diesem Vorgehen sind die Lutzschen Definitionen logisch eng verbunden: Danach sind Produktionsprozesse (aufgrund des Lutzschen Untersuchungsziels zugleich als „Objekt des technischen Fortschritts“ definiert) „ökonomisch“ relevanten und ökonomischen Zwecken (gesellschaftliche Reproduktion) zugeordnete Abläufe mit konkreten, aber auch abstrakten Zielen. Nach dem wichtigsten Prozeßmerkmal „Objekteigenschaft“ lassen sich Prozeßteilziele = „Funktionsgruppen“ unterscheiden, die alternativ „gegenstandsbezogen“, „dienstleistungsbezogen“, „arbeitsablaufbezogen“, „datenbezogen“ und „unternehmensbezogen“ sind. Die Funktionsgruppe „gegenstandsbezogene Prozesse“ zum Beispiel – die zusammen mit „arbeitsablaufbezogenen“ Produktionsteilprozessen das empirische Material der vorliegenden Studie abdecken würde – kann weitergehend in spezifischere Produktionsteilziele = „Funktionen“ zerlegt werden (etwa: Gewinnung, Stoffumwandlung, Bearbeitung, Montage, Produktentwicklung, Konstruktion). Gemäß seiner Ausgangsthese von der prinzipiellen Unabhängigkeit der Prozesse vom menschlichen Arbeitshandeln definiert Lutz die „Arbeitsaufgabe“ als Zielsetzung menschlicher Arbeitsvollzüge, die für die Zwecke empirischer Arbeitsanalysen als einer spezifischen Funktion zugeordnet verstanden wird, jedoch nicht selbst statt des Produktionsprozesses Einheit der Analyse („Tertium comparationis“) sein kann. Die konkrete Tätigkeit wird schließlich als „spezifische Konfiguration“ von Aufgaben bezeichnet und als dementsprechend multidimensionale Untersuchungseinheit mittels deskriptiver „Elemente“ (Arbeitsmittel, Sollvorgabe, Kooperationsform) analysiert.
- 23 Insbesondere die im folgenden explizierten Begriffe „Produktionsprozeß“, „Produktionsteilprozeß“, „Funktion“, „Arbeitsaufgabe“ sowie deren Zuordnung und Charakterisierung nach spezifischen „Arbeitsobjekten“.
- 24 Mit einer Ausnahme – allein dies spricht gegen die Übernahme der skizzierten Klassifikation. Zudem hörten wir von Technikern und vor allem Industriemeistern, die weiterhin als Facharbeiter „eingestuft“ werden.
- 25 Im Unterschied zu nicht gegenständlichen Objekten, etwa im Dienstleistungssektor.
- 26 Der Verweis auf den Aggregatzustand der Objekte dient nicht nur der bloßen Charakterisierung dieses spezifischen Teils industrieller Produktionsprozesse, vielmehr erinnert er an andersartige – flüssige oder gasförmige – Aggregatzustände, die die zugeordneten Produktionsprozesse vermutlich jeweils spezifisch strukturieren. Vgl. Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 60 (Teil I).

- 27 Diese Annahme entspricht freilich nicht ganz der konkreten historischen Entwicklung, da wichtige qualifizierte industrielle Tätigkeiten erst zum Zeitpunkt fortgeschrittener Arbeitsteilung und Technisierung entstanden. Insbesondere das ansteigende technische Niveau der Produkte (Turbinen, Kraftfahrzeuge . . . Atomreaktoren) begründete zahlreiche neue Anforderungen an die Qualifikationen der Arbeitenden. Schon der Begriff des *Maschinenschlossers* impliziert einen bestimmten Stand der Technik.
- 28 Lutz, B., a.a.O., S. 240.
Die dort angeschlossene These, daß die abgesplitterten Prozesse zunächst auf einem niedrigeren technischen Niveau verbleiben, während der „Stammprozeß“ progressiv technisiert wird, gilt unseres Erachtens in der industriellen Produktion nicht generell: Insbesondere in frühen Phasen der Mechanisierung werden zum Beispiel aus Montagearbeiten bestimmte Arbeitsvollzüge ausgegliedert und für sich radikal technisiert; die „gereinigten“ Montagearbeiten werden indes nicht modifiziert.
- 29 Die „relative Häufigkeit“, mit der die gelernten Maschinenschlosser die genannten Funktionen besetzen, verweist auf entsprechende Verteilungen in der Hauptstudie; der Grad, in dem „typische“ Funktionen gelernter Maschinenschlosser auch von anderen Facharbeitern, Weiterqualifizierten und schließlich Angelegerten besetzt werden können (Substitutionsgrad von Arbeitskräften unterschiedlichen Ausbildungsgrades), vermögen wir im Rahmen dieser Studie nicht zu bestimmen.
Demgegenüber scheinen die Flexibilitätsgrade der gegebenen Qualifikationsniveaus, also der für die Gesamtheit verbindliche gemeinsame Lehrberuf und die zusätzlichen Qualifikationen der Technischen Angestellten (Industriemeister, Techniker und Ingenieure), durchaus qualitativ abschätzbar. Dabei – und allerdings auch prinzipiell – setzen wir voraus, daß sich in den Funktionen der Technischen Angestellten zumindest einige Elemente der Ausgangsqualifizierung realisieren können.
- 30 An dieser Stelle ist ein zusätzliches Klassifikationskriterium einzuführen: das der qualitativen Variabilität des Produkts.
- 31 Vgl. die Ausführungen zum Instandhaltungssektor bei Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 166 (Teil I).
- 32 Vgl. im Abschnitt 2.2.1 die Punkte a, b, c der vorliegenden Arbeit.
- 33 Der explizite Vergleich ist nicht möglich, da die einzelnen Funktionen nacheinander und nach Kategorien („Funktionselementen“) untergliedert behandelt, nicht aber die einzelnen Kategorien nach den Funktionen differenziert werden.
- 34 Vgl. Abschnitt 1.2.1.
- 35 Vgl. demgegenüber die in den Fallstudien dargestellten Bereiche der Arbeitssituation (Abschnitt 2.2.2).
- 36 Vgl. hier und bei den folgenden Funktionselementen: 7.2.1, 7.2.2 und 7.2.3 (Beobachtungsleitfaden). Die Ziffern bezeichnen die jeweiligen Nummern der Fragen im Fragebogen beziehungsweise die Nummern im Beobachtungsleitfaden.
- 37 Die Arbeitsaufgabe – beziehungsweise die Kombination von durch die Funktion thematisch gebündelten Arbeitsaufgaben – determiniert wiederum den inhaltlichen Zusammenhang der Arbeitsakte; sowohl Aufgaben als auch Arbeitsakte sind nicht als prinzipiell gleichgewichtet zu verstehen. Vielmehr können innerhalb einer Funktion „Hauptaufgaben“ (Primäraufgaben) beziehungsweise primäre Arbeitsakte auftreten, die den Charakter der Funktion inhaltlich nachdrücklicher bestimmen als andere nachgeordnete Sekundäraufgaben beziehungsweise sekundäre Arbeitsakte. Dieser Ansatz ermöglicht unseres Erachtens die Identifizierung auch mehrerer Aufgaben innerhalb einer Funktion, ohne jedoch deren thematische Interdependenz zu zerstören. Falls ein Zusammenhang zwischen *selten* beobachteten Arbeitsaufgaben oder Arbeitsakten und der (den) funktionstypischen Aufgabe(n) nicht zu beobachten war, wurden diese Sekundäraufgaben oder sekundären Arbeitsakte nicht in die Analyse einbezogen. Dies erscheint uns nicht als nachteilig; vielmehr zeigt sich dadurch die Typik der Funktionen noch deutlicher.
- 38 Die in dieser Studie verwendeten Definitionen der verschiedenen Kooperationsformen finden sich bei Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 118 f. (Teil II).
- 39 Ebenda, S. 68 f.
- 40 Vgl. dazu Arbeitsstelle für betriebliche Berufsausbildung Bonn (Hrsg.): Berufsbildungsplan für den Lehrberuf Maschinenschlosser. Bielefeld o.J., ferner Arlt, F.: Industriemeister. Braunschweig 1961 (Berufspädagogische Beiträge der Berufspädagogischen Zeitschrift, H. 14), Industrie- und Handelskammer zu Berlin (Hrsg.): Industriemeister-Ausbildung und -Prüfung für den Bereich Maschinen- und Apparatebau. Berlin 1968 (Merkblatt), Staatliche Ingenieur-Akademie Beuth Berlin: Stundenverteilung der Techniker-Abendschule an der Staatlichen ‚Ingenieur-Akademie Beuth Berlin‘, Fachrichtungen Konstruktion und Fertigung. Berlin o.J. (Merkblatt), sowie Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung Nürnberg (Hrsg.): Blätter zur Berufskunde. Bd. 2: Ingenieure des Maschinenwesens. Bielefeld 1966.
- 41 Vgl. die Definition der Qualifikationsarten bei Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 87 (Teil II).
- 42 Ebenda, S. 54 ff.

- 43 Das mag damit zusammenhängen, daß sich Investitionen für technische Anlagen eher an den Kriterien der im jeweiligen *Fertigungsbereich* entstehenden Produktionskosten orientieren und weniger an längerfristig wirksam werdenden innovativen *Planungsprozessen*, die das Ergebnis von Mechanisierung auch im Angestelltenbereich sein könnten (Optimierung der Entscheidungsqualität der Fertigungsplanung durch Einsatz von EDV).
- 44 Da die Position des Betriebsleiters wegen der besonderen Anforderungen erst nach längerer Betriebszugehörigkeit von gelernten Maschinenschlossern eingenommen werden kann, sind diese bei Zugehörigkeit zu der von uns eingegrenzten Altersgruppe üblicherweise als „Betriebsassistenten“ oder „Betriebsingenieure“ in der Betriebsleitung tätig: Beide Begriffe bezeichnen dieselbe Arbeit.
- 45 Die reparaturbezogene Betriebsleitung ist unseres Erachtens eine eigene Funktion außerhalb des Fertigungsbereiches, die jedoch in Ermangelung empirischen Materials nicht ausgeführt werden kann.
- 46 Unter Bearbeitung verstehen wir die Summe der zwischen Stoffverformung und Montage anfallenden Tätigkeiten. Ihr Zweck besteht in der produktspezifischen mechanischen Veränderung der in der Stoffverformung (Walzen, Gießen usw.) gefertigten Halbzeuge bis zu einem Zustand, der den Zusammenbau der Einzelteile zu Aggregaten in der Montage (Einheitenbau, Endmontage) ermöglicht. In der metallverarbeitenden Industrie konkretisieren sich diese Operationen üblicherweise in der spanabhebenden Fertigung: Räumen, Hobeln, Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen, Schaben.
- 47 Unter Montage verstehen wir die Gesamtheit der die Fertigung abschließenden Funktionen. Ihnen gemeinsam ist der Zusammenbau fertigbearbeiteter Einzelteile zu Produkten unterschiedlicher Komplexität, was nicht ausschließt, daß in diesem Stadium der Fertigung weitere geringfügige Nacharbeiten zu verrichten sind. Die verschiedenen Montagefunktionen unterscheiden sich sowohl durch die Distanz ihres Arbeitszieles vom endgültigen Produkt als auch durch den Grad ihrer Standardisierung.
- 48 In der Montage von Untergruppen werden maschinelle Aggregate (Getriebe, Pumpen, Reglereinheiten usw.) zusammengebaut, die wiederum Teil eines komplexeren Endproduktes sind.
- 49 Den Zusammenbau sämtlicher ein Produkt konstituierender Teile und Aggregate zu seiner endgültigen Form bezeichnen wir als Endmontage. Je nachdem, ob nicht nur die Einheiten, sondern auch die Produkte zu Typen standardisiert sind, ob Kundenwünsche den Zusammenbau und die Funktion des Produktes jeweils spezifizieren, sprechen wir von der Endmontage von Serien beziehungsweise von Einzelstücken.
- 50 Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 172 (Teil I).

4. Restriktivitätsanalysen

Aktuelle Entfremdungspänomene qualifizierter Industriearbeit

4.1 Zum Entfremdungsbegriff: Abgrenzung und Operationalisierung

Wie bereits einleitend betont, kann eine von emanzipatorischen Interessen¹ geleitete mikrosoziologische Analyse weder von der Verflechtung industrieller Arbeit mit den jeweils herrschenden Bedingungen des institutionellen Rahmens („Produktionsverhältnisse“) noch von den quasi-objektiven technischen Determinanten des zweckrationalen Subsystems („Produktivkräfte“) absehen – die Diskussion der Chancen und Perspektiven autonomen Arbeitshandelns² muß also gleichermaßen die sozialen *und* technischen Strukturmomente berücksichtigen.

So halten wir es für verfehlt, unter Berufung auf die angebliche „Eigengesetzlichkeit technologischer Entwicklung“ den Abbau fremdbestimmter Arbeit gleichsam zu einer Funktion des historischen Standes der Produktivkräfte zu degradieren, indem man etwa unterschiedlichen Graden von Mechanisierung spezifische Ausprägungen von „Entfremdung“ zuordnet und sich schließlich die Selbstverwirklichung des Menschen in der Arbeit von der Automation³ erhofft.

Die These von der totalen Ökonomisierung der Technik, also ihrer vollständigen Bedingtheit und Strukturierung durch Kapitalverwertungsinteressen, die sich bei Marcuse findet⁴, scheint in ihrer pessimistischen Wendung allerdings nicht minder problematisch: Danach verfestigt sich soziale Herrschaft nicht nur durch das technische Mittel, sondern ist selbst zu inhumaner Technologie degeneriert. Die ursprünglich bewußt erlittene Entfremdung verdoppelt sich, indem den Subjekten – als Objekten mannigfaltiger Manipulationstechniken – eine Übereinstimmung von gesellschaftlichen und individuellen Bedürfnissen suggeriert und damit ihr Bewußtsein der Entfremdung neutralisiert wird. Voraussetzung einer emanzipierten Gesellschaft ist nach Marcuse eine „neue“ Technik, deren neue Qualität zur Negation dessen führen muß, was bislang – im weltweiten Rahmen, einschließlich der sozialistischen Staaten – als Technik realisiert worden ist.

Die Perspektive der emanzipatorisch orientierten berufspädagogischen Konzeptionen ist demgegenüber vergleichsweise optimistisch⁵: Mit zunehmender Eliminierung entfremdeter Arbeit werde nicht allein eine relative Humanisierung von Arbeitssituationen herbeigeführt, sondern schließlich auch eine qualitative Veränderung der gesellschaftlichen Produktionsverhältnisse. Diese Perspektive einer endogen-reformerischen geschichtlichen Entwicklung wäre freilich illusionär, unterstellte sie ein der gegenwärtigen Produktionsweise immanentes Potential sich naturwüchsig manifestierender, systemtranszendierender Kräfte, bestritte sie mithin die Notwendigkeit kollektiven politischen Handelns der in der Arbeit entfremdeten Individuen: Solange die aktuellen institutionellen Rahmenbedingungen gesellschaftlicher Arbeit unverändert bleiben, wird die Sachlogik kapitalistischer Ökonomie die Reduzierung entfremdeter Arbeitselemente allenfalls insoweit gestatten, als es das Eigeninteresse der Kapitaleigner zugunsten eines effektiveren Arbeitskräfteeinsatzes nahelegt. (In „fortschrittlichen“ Unternehmensführungen nimmt die Tendenz zu, vordergründige und konfliktrüchtige Momente der Entfremdung mittels subtilerer Herrschaftstechniken zu eliminieren.)

Die relative Humanisierung der Arbeitssituation ist aber nicht nur eine Aufgabe politischer Aktion, sondern auch eine empirische Frage. Denn unabhängig von der politischen Aktion muß geprüft werden, ob die objektive Entwicklung der Arbeitssituation überhaupt und in welchem Maße sie eine relative Humanisierung zuläßt⁶.

Für die vorliegende Studie ergibt sich zunächst das analytische Problem, die in qualifizierte industrielle Arbeitsvollzüge eingehenden Elemente von Entfremdung zu identifizieren und adäquat zu deuten⁷.

Die Notwendigkeit einer derartigen Anstrengung mit dem Ziel, die Verschleierung zu durchdringen, durch die nicht nur das Bewußtsein der abhängig Arbeitenden manipuliert wird, sondern auch die betrieblichen Gegebenheiten als quasi-objektive legitimiert werden, ist

gleichwohl offenkundig: Wer nach den Fähigkeiten forscht, die der einzelne braucht, um die objektiven Anforderungen seiner Arbeit im Sinne seiner subjektiven Interessen zu verändern und sich ihnen nicht anzupassen, muß die zu verändernden Ansprüche möglichst genau kennen.

Wir werden also versuchen, ein angemessenes analytisches und methodisches Instrumentarium zu entwickeln, das eine genaue „Destillierung“ der in den Strukturelementen des Arbeitsvollzuges eingeschlossenen Entfremdungspartikel ermöglicht. Dieser weiterführenden Untersuchung der Arbeitswirklichkeit gelernter Maschinenschlosser liegt als Datenbasis das empirische Material zugrunde, wie es bereits in den Funktionsanalysen ausgewertet wurde. Der notwendigen und theoretisch zu begründenden Indizierung entfremdungsrelevanter und empirisch ergiebiger Aspekte der Arbeit folgt in einem methodischen Teil die definitorische Präzisierung der daraus abgeleiteten Kategorien von Entfremdung sowie deren Operationalisierung.

Die Rede von „Entfremdung“ und ihren analytischen Dimensionen legt den Rekurs auf die Marxsche Gesellschaftstheorie nahe, wo gerade der sich aus der Perspektive unserer spezifischen Interessen ergebende Ansatz expliziert wird⁸, gesellschaftliche, das heißt ökonomische Verhältnisse und konkrete Arbeitsbedingungen als gegenseitig vermittelt zu begreifen.

Der Reihe der Marx-Exegesen soll hier freilich nicht eine weitere hinzugefügt werden, vielmehr wird die Marxsche Definition der entfremdeten Arbeit nur kurz skizziert⁹.

Nach Marx ist der Charakter des kapitalistischen Produktionsprozesses ein doppelter: Einmal ist er als *Arbeitsprozeß* die zweckmäßige Tätigkeit zur Herstellung von Gebrauchswerten, als solcher „ewige Naturbedingung des menschlichen Lebens“¹⁰ und daher in allen Gesellschaftsformen notwendig; zum anderen ist er *Kapitalverwertungsprozeß*, innerhalb dessen sich die Kapitalinteressen auf den Gebrauchswert nur als Träger des Tauschwertes richten und die Arbeitskraft selbst als spezifische Ware (die mehr Wert produziert als sie selbst an Wert besitzt) an die Kapitaleigner verkauft wird. Dazu ist ausschließlich der nichts als seine Arbeitskraft Besizende und damit vom Kapitalisten (Lohn- und Gehalts-)Abhängige gezwungen. Entscheidend ist dabei, daß der „erste“ Verkauf der Arbeitskraft im kapitalistischen Produktionsprozeß sich typisch stets von neuem reproduziert: Weil der Arbeitende nur den Tauschwert seiner Arbeitskraft bezahlt erhält – ohne Rücksicht auf die Tauschwerte der von ihm produzierten Waren – und den erhaltenen Lohn zur Reproduktion seiner Arbeitskraft langfristig voll ausgeben muß, kommt er aus dem Produktionsprozeß immer nur wieder als zur abhängigen Arbeit Gezwungener heraus. Der Kapitaleigner hingegen hat gegenüber den Lohnabhängigen die Chance, sein Kapital zu erhalten beziehungsweise zu vermehren.

Die angedeuteten Charakteristika kapitalistischer Produktionsverhältnisse schlagen sich in der konkreten Arbeitssituation abhängig Arbeitender in unmittelbar erlebbarer Entfremdung nieder, deren Ausprägungen nach Marx etwa wie folgt zusammenzufassen sind:

Durch die Trennung von Produzent und Produkt und durch den Warencharakter seiner Arbeitskraft wird der Arbeiter seinem Produkt und seiner Arbeit entfremdet; in Gestalt der Arbeitsmittel erlangen die Produkte darüber hinaus Gewalt über ihn.

Durch die Pervertierung der Arbeit zur Routine im arbeitsteiligen Produktionsprozeß wird der Mensch zum „Teil der Maschine“, zu deren Rädchen und Anhängsel; er wird sich selbst entfremdet.

Durch die Verdinglichung der menschlichen Kontakte über den Austausch der auf dem Markt als Waren erscheinenden Produkte wird der Mensch vom Menschen entfremdet.

Daraus folgt, daß Arbeit unter kapitalistischen Bedingungen unmenschlich ist, insofern sie in Zwang begründet ist und nicht dem Bedürfnis nach Selbstverwirklichung entspringt.

Wie bereits im einleitenden Kapitel diskutiert, ist es vergleichsweise problematisch, die utopische Perspektive industrieller Arbeit – also „emanzipierte Arbeit“ – positiv zu bestimmen. Obwohl bei Marx „Entfremdung“ und „Emanzipation“ als dialektisch vermittelt begriffen werden¹¹, scheint es im Rahmen unserer Studie praktikabler, allein den negatorisch definierten Aspekt industrieller Arbeit für den Versuch einer Operationalisierung heranzuziehen, da die Phänomene nicht-entfremdeter Arbeit unter kapitalistischen (beziehungsweise bürokratischen und zentral gesteuerten „sozialistischen“) Produktionsverhältnissen schwerlich empi-

risch nachzuweisen sind. Das Ziel der Analyse konkreter arbeitsspezifischer Entfremdungsphänomene¹² ist danach die – möglichst quantitative – Bestimmung des Entfremdungsgrades, der für bestimmte Arbeiten (Funktionen) oder bestimmte Arbeitsbereiche (Funktionsgruppen) typisch ist. Wenn sich eine „emanzipatorische Erziehungswissenschaft . . . als eine Theorie zur Ermittlung und Reduzierung von Entfremdung“¹³ versteht, so kann das analytisch nachgewiesene objektive Maß an Entfremdung in qualifizierten industriellen Arbeitsvollzügen ein empirischer Baustein dieser Theorie sein, die freilich durch eine Reihe subjektiver und objektiver Elemente¹⁴ zu modifizieren oder zu ergänzen und deren spezifisches Vorverständnis von Emanzipation zu hinterfragen wäre.

Können nun aber die von Marx deduzierten Kategorien als operationalisierbare Umschreibungen objektiver Substrate des Entfremdungspotentials industrieller Arbeitsvollzüge gelten? Die beiden wichtigsten Einwände gegen eine Orientierung am Marxschen Entfremdungsbegriff seien kurz skizziert:

1. Für Marx manifestieren sich die gesellschaftlichen Phänomene der Entfremdung als Folge des Privateigentums an den Produktionsmitteln. Dem wird entgegengehalten, daß aufgrund sozio-struktureller Veränderungen die Ursachen der Entfremdung wesentlich komplexer geworden seien, daß die Aufhebung des Privateigentums an den Produktionsmitteln allein den Abbau der Entfremdung also nicht mehr garantiere¹⁵. Der Einwand scheint berechtigt, sofern er die Aufhebung des Privateigentums als nicht hinreichende – aber notwendige – Bedingung für die Reduktion des Entfremdungspotentials bestimmt. Dabei kommt die Aufhebung des Privateigentums als notwendige Bedingung auch nur dann zur Geltung, wenn die Definition des Privateigentums in diesem Zusammenhang erweitert wird und alle Formen faktischer Verfügungsgewalt über die Produktionsmittel einschließt. Der bloße personelle Austausch der „Verfügungsrollen“ an der Spitze der betrieblichen Hierarchie scheint, dies zeigen die Beispiele zentraler Verwaltungswirtschaft, die Strukturen industrieller Herrschaft nicht zu tangieren und damit ebensowenig zur Auflösung des arbeitsimmanenten Entfremdungspotentials zu führen. Im Rahmen der hinreichenden Bedingungen ist des weiteren die ideologische Funktion von „Wissenschaft“ als Instrument der Herrschaftslegitimation und -verdinglichung zu bedenken¹⁶.

2. Der zweite Einwand gegen die Marxsche Konzeption geht davon aus, daß der Arbeitsprozeß, insbesondere in seinen objektiven, „einstellungsfreien“ Aspekten durch ein zweckrationales System technischer Regeln und sozialer Normen determiniert sei, das einem emanzipatorischen Erkenntnisinteresse a priori verschlossen bleibe: Dies „legt den Arbeitsprozeß in eindeutiger Weise fest und bestimmt nüchtern den Stellenwert menschlicher Arbeitskraft. Für ‚humane Experimente‘ ist kein Platz, sie sind sach- und regelwidrig. Arbeit folgt entweder den genannten Regeln und integriert den Menschen nach ihren Gesetzen oder scheitert an der Realität.“¹⁷ Damit plädiert Habermas, als Exponent dieses Einwandes, allerdings nicht für eine totale Technologisierung der sozialen Beziehungen; ihm kommt es im Gegenteil darauf an, „Marx‘ Grundintention zu retten (und eine) emanzipatorische gesellschaftliche Praxis zu ermöglichen und voranzutreiben“¹⁸. Gegenstand der emanzipatorischen Bemühungen könne freilich nicht länger der technische und organisatorische Rahmen der Arbeit selbst sein, dessen Zweckrationalität exogene Eingriffe wegen des Risikos abnehmender Effizienz und verminderter Arbeitsproduktivität verbiete. „Aber die Sektoren zweckrationalen Handelns, gerichtet auf eine Steigerung der Produktivkräfte, dürfen sich nicht selbst überlassen bleiben, sie müssen integriert und damit in die Verfügungsgewalt eines human werdenden und gewordenen gesellschaftlich-politischen Rahmens gebracht werden. Nur dann bedeutet eine Ausdehnung der technischen Verfügungsgewalt nicht zugleich die Herrschaft eines inhumanen Regelsystems über entfremdete Individuen.“¹⁹

Gegenpol und gesellschaftlicher Rahmen des technischen Systems der Arbeit sei also ein zweites, von diesem allerdings nur analytisch unterscheidbares soziales Handlungsmuster: das der „Interaktion“ (Habermas). Diese Kategorie beschreibt jene Felder sozialen Handelns, die potentiell eine emanzipatorische Praxis ermöglichen, das heißt, deren Normen die tendenzielle Realisierung herrschaftsfreier kommunikativer Beziehungen nicht ausschließen. Wenn

nun eine emanzipatorisch orientierte Pädagogik das entscheidende kommunikative Handlungspotential in jenen Bereichen vermutet, in denen die technologischen Regelsysteme offenbar (noch) nicht dominieren (in der „Freizeit“ und der „Politik“), so wird damit nicht auf die kritische Reflexion der Strukturbedingungen des Arbeitshandelns verzichtet. Dieses Konzept wendet sich vielmehr zunächst gegen die Intention der traditionellen Berufspädagogik, nach der Lernende ausschließlich „über die Arbeitsstrukturen und ihre immanenten Regeln und Handlungsmuster in den ‚Kosmos‘ der Gesellschaft einzuführen“²⁰ seien, eine Auffassung, die also damit entweder die Sachnotwendigkeiten des technischen Systems ignoriert oder seinen Geltungsbereich verabsolutiert. Der Gefahr einer apriorischen Überschätzung des dem Arbeitsprozeß immanenten kritischen Erkenntnispotentials kann nun weitgehend entgangen werden, wenn der Forscher die Fragestellungen zur Analyse der Bedingungen emanzipierten Handelns zunächst nicht in der Arbeitsstruktur, sondern in dem sie umgebenden „institutionellen“ Rahmen sucht. Ziel der Entfremdungsanalyse ist es dann, die humanen und kognitiven Fähigkeiten zur *Bewältigung* der Arbeit aufzufinden. Eine mögliche Humanisierung der Technostruktur industrieller Arbeit ist nicht der Gegenstand der Analyse: Sie intendiert vielmehr die Kompensation erfahrener Entfremdung durch Veränderungen im Bereich kommunikativer Beziehungen, die durch intensive pädagogische Bemühungen zunehmend von Herrschaft zu befreien sind.

Bei einer extensiven Interpretation der Überlegungen Habermas' – die von seinen orthodox-marxistischen Kritikern strikt vermieden wird²¹ – zeigt sich hingegen, daß die Kategorien „Arbeit“ und „Interaktion“ nicht empirische Realdefinitionen für abgrenzbare institutionelle Bereiche sozialen Handelns meinen, sondern bei der Analyse der sozialen Systeme lediglich instrumentell gebraucht werden: „In der (beruflichen) Realität fallen Arbeit und Interaktion insofern zusammen, als die meisten Menschen kooperieren müssen. Ist ihre Kooperation ausschließlich oder zumindest überwiegend technisch geregelt, dann wird ihre Emanzipation nicht nur innerhalb, sondern auch außerhalb der Arbeitssphäre wenn nicht völlig verhindert, so doch sehr erschwert... Darum sollten auch berufliche Bildungsprozesse unter dem Aspekt der Emanzipation erforscht werden und nicht nur der Qualifizierung.“²² Dies schließt aber die Analyse der arbeitsspezifischen Determinanten beruflicher Bildungsprozesse im emanzipatorischen Interesse ein²³.

Treten aber zweckrationale und kommunikative Muster sozialer Beziehungen in der Realität verbunden auf, dann wird die Habermassche Theorie eine Analyse der Entfremdungsaspekte industrieller Arbeit nicht nur ermöglichen, sondern auch fordern: Um den Arbeitenden die „Differenz von zweckrationalem Handeln und Interaktion“²⁴ wieder verdeutlichen zu können, müssen in der Struktur der Arbeit jene „Lücken“²⁵ innerhalb des Komplexes technischer Regeln gefunden werden, die kommunikative Beziehungen ohne den unmittelbaren Druck betrieblicher Sollvorgaben ermöglichen.

Eine emanzipatorische Berufspädagogik könnte die Resultate einer solchen Analyse – etwa nach dem Prinzip des „exemplarischen Lernens“²⁶ an zukünftig und gegenwärtig Arbeitende weitergeben und mit politischen, emanzipativ wirkenden Gehalten füllen. Freilich dürften die gegebenen und pädagogisch vermittelten Chancen autonomen Arbeitsverhaltens nicht analytisch aus dem Rahmen der Arbeit ausgegliedert und isoliert von dem System technischer Regeln betrachtet werden. Eine Berufspädagogik, die sich auf die Formulierung politischer Ziele beschränkte, ohne den Rahmenbedingungen industrieller Arbeit Rechnung zu tragen, wäre unschwer als nicht realistisch zu disqualifizieren.

Die Diskussion des zweiten Einwandes legt eine vorsichtigeren *instrumentelle* Verwendung des Marxschen Konzeptes der Entfremdung nahe, das – unabhängig von der Problematik seiner speziellen Basisthesen und Prognosen – als allgemeiner Relevanzrahmen einer Analyse des Entfremdungspotentials qualifizierter Industriearbeit durchaus geeignet erscheint. Sein Vorzug ist die kritische Perspektive und das Beharren auf der politökonomischen Relevanz der Funktion industrieller Arbeit, von der bei Wahrung des emanzipatorischen Interesses nicht abzusehen ist.

Freilich sind die oben aufgeführten, von Marx bezeichneten Aspekte entfremdeter Arbeit schwerlich trennscharf als Entfremdungskategorien zu definieren und zu operationalisieren. Vielmehr eignen sie sich eher zur Reinterpretation des von Blauner präziser definierten Entfremdungsbegriffs²⁷, dessen Nachteil, von politökonomischen Bedingungen zu abstrahieren, durch seine Einbettung in die Marxsche Konzeption kompensiert werden kann.

Blauner charakterisiert Entfremdung als eine Qualität persönlicher Erfahrung, die sich aus spezifischen Formen sozialer Verhältnisse ergibt: „Alienation is a general syndrome made up of a number of different objective conditions and subjective feeling-states which emerge from certain relationships between workers and the sociotechnical settings of employments.“²⁸ Er fragt danach, ob und inwieweit die Beziehung des Arbeiters zur technisch determinierten Organisation des Arbeitsprozesses und zur sozialen Organisation des Betriebes zu charakteristischen Erfahrungen führt²⁹ und versucht mit vier Formen der Entfremdung diese Beziehungen zu umschreiben. Obgleich Blauner ebenso wie Seaman eher die Analyse des Arbeiterbewußtseins intendiert, beinhalten seine Begriffe auch die objektiven Entfremdungssubstrate, da er im Anschluß an Touraine³⁰ das Arbeiterbewußtsein als Syndrom objektiver *und* subjektiver Aspekte begreift.

Machtlosigkeit (Powerlessness) bezeichnet die relative Ohnmacht der Arbeitenden gegenüber anderen Personen und/oder technologischen Systemen. Das machtlose Individuum kann als kontrolliertes und manipuliertes Objekt anderer Personen oder Regelsysteme nur reagieren, nicht aber autonom, kompetent und kontrollierend agieren.

Bedeutungslosigkeit (Meaninglessness) bezeichnet die funktionspezifische mangelnde Transparenz des Produktionsprozesses: Das entfremdete Individuum vermag die Bedeutung des eigenen Tuns in einem größeren – funktionalen und normativen – Ganzen nicht zu erkennen; es kann sich mit der eigenen Arbeitsrolle nicht identifizieren. „The non-alienated state is understanding of a lifeplan or of an organization’s total functioning and activity which is purposeful rather than meaningless.“³¹ Eine wichtige Komponente reduzierter Entfremdung ist nach Blauner die „Team-Produktion“, da in der kooperierenden Gruppe eine Sinnggebung der Arbeit leichter falle als bei der Einzelarbeit.

Soziale Isolation (Social Alienation) bezeichnet das Auseinanderfallen individueller und sozialer Komponenten menschlicher Verhaltensweisen und Bedürfnisse. Unter „bestimmten“ Produktionsbedingungen bedeutet dies die Trennung der Produzenten von den Produkten ihrer Arbeit und/oder deren Ausschluß vom Eigentum. Die nicht-entfremdete Variante dieser Dimension impliziert die freiwillige und bewußte Loyalität aller gegenüber einem integrierten kollektiven System.

Selbstentfremdung (Self-Estrangement) bezeichnet die mangelnde Chance zur Selbstverwirklichung in der Arbeit und dezimierte Möglichkeiten zur Aktualisierung des individuellen Kreativitätspotentials. Ein wichtiger Indikator der Selbstentfremdung ist für Blauner die rigide Aufteilung menschlicher Existenz in die Sektoren der Arbeit und der Freizeit.

Die Blaunerschen Definitionen implizieren sehr weitreichende Interpretationen, die wegen der Abstraktion von politökonomischen Bezügen nicht eingelöst werden können. Sie intendieren letztlich, ausgehend von der betrieblichen Arbeit, Aussagen über „existentielle“ Erfahrungen des Menschen. Abgesehen von der Gefahr einer entsprechenden Überinterpretation des empirischen Materials, scheint Blauner seinen konzeptuellen Rahmen entwickelt zu haben, um „ein Höchstmaß von Identifikation der Arbeitenden mit dem Unternehmenszweck zu erreichen“³².

Gleichwohl liegt mit der Blaunerschen Bestimmung des Begriffs der differenzierteste und am ehesten operationalisierbare Ansatz zur empirischen Erfassung von Entfremdungsphänomenen in der Industriearbeit vor; seine Nachteile können jedoch durch die Einbettung in die Marxsche Theorie kompensiert werden. Der Ausarbeitung einiger entfremdungsrelevanter Kategorien sind zusammenfassende und definitorische Bemerkungen voranzustellen.

Die hier zu definierenden Kategorien von Entfremdung sollen als objektive Substrate verstanden werden, deren individuelle Entfremdungsrelevanz durch eine Reihe vorhergehender und intervenierender Variablen (Sozialisation, Motivation, Status usw.) jeweils modifiziert wird.

Mit der Analyse des Entfremdungspotentials industrieller Arbeitsvollzüge kann man mithin keine Aussagen über das Maß an persönlicher Entfremdung treffen, das schließlich daraus resultiert: Es können jedoch die für eine konkrete – das heißt in unserem Fall: von kapitalistischen Produktionsverhältnissen determinierte – Arbeitsverfassung spezifischen autonomiefeindlichen Strukturmomente dargestellt werden, aus deren quantitativer Bestimmung sich der objektive Entfremdungsgrad einer Funktion ergibt und damit Gegenstand und Intensität individueller Kompensation. Nur bei Fehlen subjektiv wirksamer Entlastungsmomente entspricht also dieses objektiv gegebene Ausmaß an Entfremdung dem Grad, in dem sie individuell erfahren wird.

Aus dieser Relativierung des analytischen Ansatzes resultiert ein verändertes Anspruchsniveau: Das komplexe Phänomen Entfremdung wird als Untersuchungsgegenstand reduziert auf die Summe seiner objektiv registrierbaren Faktoren, die wir im folgenden den „Restriktivitätsgrad“ einer Funktion nennen.

Den somit zu erstellenden „Restriktivitätsanalysen“ liegt ebenso wie den Funktionsanalysen derjenige Teil des empirischen Materials zugrunde, der die objektiven Variablen des Arbeitsvollzuges erfaßt. Die interpretatorische Mehrdeutigkeit der in der methodischen Begründung der Funktionsanalysen entwickelten Kategorien scheint die Analyse der Daten in einem spezifischen Auswertungsverfahren zu legitimieren. Damit geht jedoch weder der vorläufige Charakter eines solchen Verfahrens verloren, noch erübrigt sich das Desiderat einer stringenteren Operationalisierung der hier im nachhinein empirisch unterlegten Kategorien der Entfremdung in künftigen Arbeiten. Allerdings sind die Kategorien der Funktionsanalyse als beobachtbare Aspekte des Arbeitsvollzuges auf ihre Restriktivitätsrelevanz überprüft und teilweise modifiziert worden:

Funktionselement	Restriktivitätskategorie
Arbeitsobjekt	Dispositionsspielraum
Sollvorgabe	
Arbeitsablauf	
Arbeitsmittel	
Kontrolle	Kontrolle
Belastung	Belastung
Hierarchische Interaktion	Vertikale Kommunikation
Organisierungsgrad	Transparenz
Kooperation	Kommunikationschancen (horizontal und funktional)
Qualifikation	Chance der Qualifikationsverwertung und -entwicklung

Wegen des über alle Funktionen hinweg gleichbleibend niedrigen Niveaus der Technisierung blieb das Funktionselement „Technisierungsgrad“ als nicht diskriminierendes Merkmal in diesem Zusammenhang unberücksichtigt.

Die objektiven Entfremdungssubstrate industrieller Arbeit können mittels der genannten, im weiteren theoretisch abzuleitenden und zu differenzierenden Restriktivitätskategorien operationalisiert werden. Der Begriff der „Restriktivität“ bezeichnet also die positive Ausprägung entfremdungsrelevanter Aspekte des Arbeitsvollzuges.

Orientieren wir uns an den Blaunerschen Entfremdungsaspekten, werden die Kategorien der Restriktivität wie folgt zugeordnet:

Machtlosigkeit: Dispositionsspielraum, Kontrolle, Vertikale Kommunikation, Belastung.

Bedeutungslosigkeit: Transparenz, Horizontale Kommunikation.

Soziale Isolation: Horizontale Kommunikation.

Selbstentfremdung: Qualifikationsverwertung und -entwicklung.

Im folgenden werden wir versuchen, sowohl die Entfremdungskategorien als auch die ihnen

zugeordneten Restriktivitätskategorien und deren Dimensionen (als objektive Faktoren des Arbeitsvollzuges) definitorisch zu präzisieren.

Machtlosigkeit: Die Trennung der Arbeitenden von ihren Produkten, an deren Produktion zur Ware sie ihrerseits nur als Ware „Arbeitskraft“ teilhaben, manifestiert sich auf der Ebene betrieblicher Produktionsprozesse als durch soziale Normen und/oder technische Regeln bedingte Ohnmacht, die mit den Restriktivitätskategorien „Dispositionsspielraum“, „Kontrolle“, „Vertikale Kommunikation“ und „Belastung“ funktionspezifisch erfaßt werden kann.

Dispositionsspielraum: Entscheidend für die Chance zur Selbstbestimmung des Arbeitshandelns ist die Summe der organisatorisch nicht oder nur partiell fixierten Elemente des Arbeitsvollzuges; diese bestimmt sich nach dem Ausmaß, in dem Arbeitsobjekt, Arbeitsmittel und Arbeitsablauf determiniert sind, und zwar im einzelnen hinsichtlich der Dimensionen:

Zustand des Arbeitsobjektes bei Arbeitseinsatz,

Zustand des Arbeitsobjektes bei Arbeitsende,

Quantität der(des) Arbeitsobjekte(s),

Zeitpunkt des Arbeitseinsatzes,

Arbeitsgeschwindigkeit,

Verrichtung der Arbeitsakte,

Abfolge der Arbeitsakte,

Ziel der Arbeitsakte,

Einsatz der Arbeitsmittel,

Sequenz der Standorte,

Frequenz der Standorte.

Diese Dimensionen sind die zentralen Planungsobjekte betrieblicher Organisation, ihre Optimierung bedeutet die vollständige Standardisierung der Produktion; anhand dieser Dimensionen wird das Ausmaß externer Steuerung, dem das Arbeitshandeln in seiner zeitlichen, inhaltlichen und räumlichen Strukturierung unterliegt, beschrieben. Als Arbeitsakte sind Bündel funktional kohärenter, aber voneinander unabhängiger Operationen (Handgriffe, Denkprozesse) des Arbeitshandelns definiert. Die Dimension „Ziel der Arbeitsakte“ ist also nicht identisch mit dem „Zustand des Arbeitsobjektes bei Arbeitsende“, da organisatorisch determinierte Arbeitsergebnisse (als Ergebnis einer Funktion) durchaus nicht wegen vollständig determinierter Ziele von Arbeitsakten entstehen müssen; umgekehrt zeitigen determinierte Arbeitsakte nicht notwendig auch determinierte Arbeitsergebnisse.

Kontrolle: Definitorisch ist die Kontrolle hier geschieden von den prozeßimpliziten Steuermechanismen, wie sie von der Produktionsplanung zur Sicherung eines Produktionszieles in die Arbeitsvollzüge eingebaut werden – diese Determinanten lassen sich als „prophylaktische Kontrolle“ verstehen, finden ihren Niederschlag jedoch bereits in den Dimensionen des Dispositionsspielraums. In diesem Zusammenhang zielt die Dimension Kontrolle vielmehr auf Modus und Umfang der prozeßexternen Überwachung der Solleinhaltung – definitorisch ausgeschlossen sind mithin zum Beispiel maschinelle Anlagen, die bei falscher Bedienung stehenbleiben (prozeßimplizit), nicht aber Eigenkontrolle des Arbeitenden. Restriktivitätsrelevant ist zudem nicht der physische Charakter der Kontrollinstanz (Kontrolle durch technische Anlagen beziehungsweise durch Personen): Wesentliche Prämisse von Kontrolle ist allemal die Subordination des Kontrollierten unter die Kontrollinstanz.

Als restriktivitätsrelevant soll schließlich gelten,

1. ob der Arbeitende selbst das Ergebnis seiner Arbeit mit den Solldaten vergleichen und damit die Qualität der eigenen Arbeit unmittelbar überprüfen kann, ob darüber hinaus durch die Chance zur Eigenkorrektur die Ziele eventuell notwendiger Weiterqualifizierung erfahrbar werden und

2. ob Fremdkontrolle als permanenter Legitimationsdruck jede Einzeloperation und sämtliche Einzelergebnisse des Arbeitsablaufs begleitet oder aber in (vorhersehbaren) Intervallen stattfindet und damit das Arbeitshandeln zumindest partiell der Abhängigkeit von externer Kompetenz entzogen ist.

Dementsprechend bestimmen wir als die restriktivitätsrelevanten Dimensionen von Kontrolle die ihrer Instanz und ihrer Intensität (bei Fremdkontrolle) sowie die dabei vorhandenen Eigenkorrekturchancen.

Vertikale Kommunikation: „Industrielle Herrschaft“ bildet gesamtgesellschaftliche Herrschaftsstrukturen zwar nicht ungebrochen ab, fungiert jedoch stets als Disziplinierungsmechanismus zur Aufrechterhaltung der sich in den Produktionsverhältnissen niederschlagenden gesellschaftlichen Machtverteilung.

Die Sicherung eines gegebenen Produktionszieles erfordert, unabhängig von dessen gesellschaftlicher Legitimation, die Organisation des ökonomischen Systems nach den Kriterien zweckrationalen Handelns. Die Restriktivität der für industrielle Arbeitsvollzüge spezifischen Formen vertikaler Kommunikation wird sich demnach nicht ausschließlich aus den herrschenden Produktionsverhältnissen, also gesellschaftlich, bestimmen. Vielmehr dürfte entscheidend sein, ob die Zweckrationalität des Produktionsprozesses es erlaubt oder gebietet, hierarchisch-autoritäre Interaktionsformen zwischen Inhabern formal differierender Entscheidungsbefugnisse zugunsten egalitär-argumentativer Kommunikation aufzugeben.

Diese Differenzierung der Kommunikationsformen als Folge des Rationalisierungsprozesses im ökonomischen System gilt unbeschadet des fortbestehenden Privateigentums an den Produktionsmitteln: Die in kapitalistische Produktionsverhältnisse notwendig eingeschlossene und nur partiell suspendierbare Verfügungsgewalt über die Produzenten muß – selbst wenn sie weitgehend objektiviert ausgeübt wird – an der Sachlogik der Profitmaximierung orientiert bleiben. Das gesellschaftliche Interesse, dem industrielle Herrschaft dient, verhindert noch immer die Versöhnung instrumenteller Vernunft mit den Interessen der Produzenten, die sich ihren Regeln zu beugen haben.

Langfristig mag sich die Einführung tendenziell egalitärer Kommunikationsformen nach Maßgabe veränderter funktionaler Erfordernisse auch in den Bereichen des primären Produktionsprozesses (Facharbeiter) durchaus systemstabilisierend auswirken. Denn unter Berufung auf die dem besseren Sachargument eingeräumte Realisierungschance (im Rahmen eines quasi-interessenneutralen Funktionszusammenhangs) wird die Identifizierung der gesellschaftlichen Determinanten des Produktionszieles erschwert.

Nun kann es nicht im Interesse abhängig Arbeitender liegen, den Verlauf gesellschaftlicher Transformationsprozesse, die sich als Folge personal fremdbestimmter Arbeit ergeben, durch die Hinnahme eben dieser aktuellen Entmündigung zu beschleunigen. Im Rahmen einer realistischen Analyse ist deshalb zu berücksichtigen, ob sich „industrielle Herrschaft“ weiterhin als kaum geminderte Repression hierarchischer Prägung niederschlägt oder ob sie sich als Entscheidungsprozeß zwischen gleichberechtigten Konsultationspartnern objektiviert. Die Untersuchung der Restriktivität funktionspezifischer vertikaler Kommunikation gilt also der Frage, in welchem Ausmaß sie hierarchisch-autoritäre beziehungsweise egalitär-argumentative Interaktionsformen beinhaltet, das heißt: wird über die Lösung von Sachproblemen formal (hierarchisch-autoritär) oder inhaltlich (egalitär-argumentativ) und unter Beteiligung der Betroffenen entschieden?

Dies bedeutet, daß wir uns in diesem Zusammenhang auf den Bereich kommunikativ vermittelter „Herrschaft“ beschränken – ihre technischen, das heißt von den prozeßimmanenten Regeln bestimmten Momente fließen in die Kategorie „Dispositionsspielraum“ ein (siehe oben). Zudem scheint es angebracht, ausschließlich diejenigen Kommunikationsprozesse zu berücksichtigen, an denen der Arbeitende in Ausübung der jeweils hierarchisch untergeordneten Funktion teilnimmt. Diese Prozesse sind in ihrer Restriktivitätsrelevanz ungleich eindeutiger als die unter Umständen kompensatorisch wirksamen Interaktionen mit hierarchisch nachgeordneten Personen.

Die Restriktivitätskategorie „Vertikale Kommunikation“ ist also operationalisiert mit der Frage nach dem funktionspezifischen Charakter der Interaktions- und Entscheidungsprozesse.

Belastung: Der normative Akzent des Begriffes wird durch die Dimensionen, die ihn gliedern, zunächst neutralisiert: Als belastend wird der Arbeitsvollzug erst dann interpretiert, wenn die damit verbundenen Beanspruchungselemente in ihrer restriktiven Ausprägung wirksam sind.

Wir konzentrieren uns dabei auf die quantitative Variabilität der Beanspruchung und die qualitative Variabilität der Beanspruchung.

Es mag auffallen, daß hier auf den Aspekt der Intensität (als meßbarer Größe) verzichtet wird: Die Bestimmung der Restriktivitätsrelevanz für dieses Kriterium scheint uns insofern problematisch, als Aussagen zur Unter- beziehungsweise Überforderung durch Beanspruchungselemente von den Arbeitenden vermutlich weitgehend ihrer individuellen Konstitution entsprechend getroffen werden.

Die Frage nach der quantitativen Intensität der Beanspruchung wird infolgedessen umformuliert in die nach ihrer qualitativen Beständigkeit: Ist sie stets gleichbleibend oder treten Schwankungen auf?

Aus der Einseitigkeit (qualitative Variabilität) der geforderten Beanspruchung ergibt sich die Verkümmerng menschlicher Fähigkeiten im Arbeitsvollzug. Damit stellt sich die Frage nach der Dominanz nur *eines* Moments von Beanspruchung: entweder des intellektuellen (Rechnen, Zeichnen usw.), des psychischen (Verantwortung, Termine usw.) oder des physischen (Muskelbeanspruchung). Je umfassender sich Fertigkeiten und Kenntnisse in die Arbeit einbringen lassen, als desto weniger restriktiv („belastend“) wird sie gewertet.

Bedeutungslosigkeit als Folge profitorientierter sowie arbeitsteiliger Produktion und des Warencharakters menschlicher Beziehungen zieht auf der Ebene betrieblicher Produktionsprozesse die Gefahr nach sich, die Funktion des eigenen Arbeitsvollzuges innerhalb eines technologisch und hierarchisch determinierten Produktionsprozesses nicht mehr lokalisieren und verstehen zu können.

Der Grad, in dem das größere Ganze (Produktionsprozeß) in seinem Bezug zu seinen Teilen (Arbeitsvollzüge) als objektiv bedeutungslos erscheint, und die Intensität, mit der die Entfremdung durch die Art der Kommunikation unter den Bedingungen der Arbeitsteilung verstärkt wird, kann anhand der Restriktivitätskategorien „Transparenz“ und „Horizontale Kommunikation“ bestimmt werden.

Transparenz: Die Entfremdungskategorie der „Bedeutungslosigkeit“ beschreibt das subjektive Korrelat arbeitsteilig organisierter Produktionsprozesse, deren Funktionszusammenhang nur noch für die zentralen Planungsinstanzen, nicht mehr für die Produzenten durchschaubar ist.

Der Erwerb eines stabilen und zutreffenden subjektiven Bezugsrahmens zur „Verortung“ der eigenen Arbeit wird von ihrer objektiven Funktion abhängen: Das Ausmaß, in dem sich die Partikel des Produktions(teil)prozesses in Arbeitsobjekt und -vollzug wieder zu kohärenten Funktionseinheiten verknüpfen lassen beziehungsweise voneinander isoliert bleiben, ist dabei (neben den weiter unten erläuterten „Kommunikationschancen“) bestimmend für das Vermögen, Arbeitshandeln als Komponente eines *Sinnzusammenhangs* zu deuten. Unser Interesse gilt in diesem Zusammenhang daher der Frage, ob die Organisation eines Arbeitsvollzuges überhaupt zuläßt, daß funktionale Abhängigkeiten zwischen vor- und nachgeschalteten Stationen transparent gemacht werden (zum Beispiel bei der Fertigung von Teilerien) oder ob organisierte Transparenz vielleicht zur Voraussetzung erfolgreicher Arbeit wird (Arbeitsvorbereitung).

Die Dimension dieser Kategorie ist demnach die Durchschaubarkeit des Produktionszusammenhangs.

Horizontale Kommunikation: Kooperation als die entsprechende Kategorie noch der Funktionsanalysen wird hier aufgegeben, da sie nur diejenigen Muster interdependenten Handelns zur Erreichung eines gemeinsamen Zieles umfaßt, die sich als Interaktion, also personal, vermitteln. Hinsichtlich industrieller Arbeitsvollzüge scheint eine derartige Einengung des Begriffes jedoch nicht mehr gerechtfertigt angesichts der partiellen Ablösung menschlicher

Kommunikationsformen durch technische Medien: Der Anlagenfahrer zum Beispiel ist zwar weiterhin Funktionsträger innerhalb eines komplexen, mehrere Personen in einen gemeinsamen Wirkungszusammenhang integrierenden Produktions(teil)prozesses, die Reaktionen des Arbeiters und die Impulse auf die mit ihm „Kooperierenden“ teilen sich diesen aber durch ein System von Zeichen mit, bedürfen also nicht mehr der direkten Interaktion. Der Begriff der Kooperation wird somit durch den der horizontalen Kommunikation ersetzt: Das Kriterium der hierarchisch gleichen Ebene wird eingeführt wegen der potentiellen Wirksamkeit formaler Weisungsbefugnisse in den Kommunikationen zwischen Inhabern unterschiedlicher hierarchischer Positionen. Zudem gilt unser Interesse ausschließlich der funktionalen Kommunikation, da die Berücksichtigung der extrafunktionalen Kontakte gleichzeitig eine Operationalisierung individueller Motivation erforderte.

Als restriktivitätsrelevant bezeichnen wir die Dimensionen der organisatorischen Rigidität, der Vielfalt und des Mediums, die die funktionale Kommunikation prägen:

(Formalisierung der) Kommunikationssequenz,
(Formalisierung der) Kommunikationsfrequenz,
Kommunikationsvielfalt,
Kommunikationsmedium.

Die Formalisierung von Richtung und Häufigkeit der Kommunikationen entscheidet über die Chancen zur Nutzung auch außerhalb des organisatorisch strukturierten Kommunikationsnetzes liegender Kanäle im Interesse des Arbeitserfolges: Besteht also die Möglichkeit zu informeller und sanktionsfreier Beratung, oder dürfen sich die Individuen ausschließlich als Träger strikt determinierter Sachinformation gegenüberreten?

Die Frage nach der Vielfalt der potentiellen Kommunikationspartner erlaubt Aussagen über den Grad der sozialen Isolierung beziehungsweise Integration, wie er durch den Arbeitsvollzug impliziert ist. Diese Frage scheint hier angemessener als die nach der „Kooperationsform“, die üblicherweise analytisch verwendet wird. Einzelarbeit beispielsweise muß nicht notwendig isolierenden Effekt haben, wenn sie gleichzeitig Kommunikation mit wechselnden und zahlreichen Partnern ermöglicht.

Schließlich gilt als restriktivitätsrelevant das Kriterium des Mediums, über das sich die funktionale Kommunikation vollzieht: Der Verlust personaler Kommunikation (wie er in die Neubestimmung der Kategorie eingeht) kann als sozial isolierend, das heißt restriktiv gedeutet werden, trägt er doch zu einer fortschreitenden Segmentierung des Produktionsprozesses bei, wenn die Arbeitenden auch physisch völlig voneinander getrennt werden.

Soziale Isolation schlägt sich in der betrieblichen Organisation unter den Bedingungen kapitalistischer Warenproduktion als funktionale Vereinzelnung der Arbeitenden nieder. Tendenzen kollektiven Bewußtseins und kollektiver Aktion werden nicht primär durch personale Herrschaft unterdrückt, sondern sind a priori durch die Arbeitsstruktur ausgeschlossen oder erschwert. Wie weit die Entfremdung unter dem Aspekt der sozialen Isolation im Bereich qualifizierter Industriearbeit fortgeschritten ist, kann anhand der Restriktivitätskategorie „Horizontale Kommunikation“ beurteilt werden, die bereits definiert worden ist.

Selbstentfremdung als Aspekt entfremdeter Arbeit folgt aus dem prinzipiellen Desinteresse der Kapitaleigner an solchen Qualifikationen der Arbeiter, die deren Bedürfnissen und individuellen Möglichkeiten entsprechen. Aus der Perspektive der Kapitalinteressen realisieren sich Qualifikationen, deren Kosten es (langfristig) zu minimieren gilt, nur innerhalb des Kapitalverwertungsprozesses. Eine Qualifikation (und Qualifizierung), die eine Selbstverwirklichung in der Arbeit garantiert und damit die Chance zur Aktualisierung aller Aspekte des individuellen Kreativitätspotentials bietet, ist dysfunktional, wenn sie nicht – wie etwa in den „Wissenschaftsbereichen“ der Industrie – tendenziell von den Profitinteressen selbst gefordert wird.

Der Grad, in dem sich dieses dem kapitalistischen Produktionsprozeß zugrunde liegende Prinzip in der qualifizierten Industriearbeit manifestiert, kann durch die Restriktivitätskategorie „Chancen der Qualifikationsverwertung und -entwicklung“ näher bestimmt werden.

Qualifikationsverwertung und -entwicklung: Unser analytisches Interesse gilt hier nicht ak-

tuellen Entwicklungstendenzen der Produktivkräfte und den aus ihrer Technostruktur resultierenden Veränderungen der zentralen Anforderungen an industrielle Arbeitsvollzüge, wie sie unter anderem bei Kern und Schumann beschrieben werden³³. Wir können diese quasi-objektiven Determinanten bei der Ermittlung des funktionspezifischen Restriktivitätsgrades allerdings nur analytisch ausklammern, bilden sie doch das faktische Korrelat der in der Berufsausbildung vermittelten Qualifikationen: Die unterschiedlichen Phasen von Mechanisierung und Standardisierung fungieren also als Bezugsrahmen des Qualifikationspotentials, wie es sich als Summe der Ausbildungsprozesse ergibt und als formale Eingangsqualifikation einer bestimmten Funktion gilt (informell erworbene Qualifikationen müssen ihrer Subjektivität wegen unberücksichtigt bleiben). Aus dem Verhältnis beider wird sich die Restriktivitätsrelevanz der Funktion bestimmen.

Qualifikationseinsatz: Je umfassender das durch Ausbildung vermittelte Qualifikationspotential eingesetzt werden kann, desto kompetenter ist das Arbeitsverhalten und desto weniger restriktiv die Funktion (krasse Überforderung wird als ebenso hoch restriktiv gewertet wie krasse Unterforderung).

Qualifikationstendenz: Mit dieser Dimension wird die den Anforderungen industrieller Arbeit inhärente Dynamik berücksichtigt; sie umschreibt die Chancen, die dem Arbeitenden zur Weiterentwicklung des eingebrachten Qualifikationsniveaus geboten werden. Erfährt der Arbeitende im Produktionsprozeß technologische Entwicklungen als Zuwachs technischer Intelligenz, oder fordert Arbeit lediglich die Reproduktion längst eingeschliffener Fertigkeiten, die mit dem Risiko tendenzieller Verkümmern belastet sind?

4.2 Methodische Probleme

Die empirische Anwendung der im vorhergehenden Abschnitt dargelegten analytischen Kategorien zur Bestimmung der konkreten funktionspezifischen Restriktivitäts- und Entfremdungsgrade erfordert die Entwicklung eines quantitativen Meß- und Auswertungsverfahrens. Ein solches Verfahren muß zweierlei ermöglichen:

1. die präzise Erfassung und meßtechnische Zuordnung der funktionspezifischen Restriktivität, von der ihre Dimensionen empirisch nachweisbar geprägt sind (Restriktivitätswerte), sowie
2. die Synthese dieser Meßwerte zu Maßzahlen, die Aussagen über den Restriktivitäts- beziehungsweise Entfremdungsgrad erlauben, dem die einzelnen Funktionen insgesamt beziehungsweise in ihren restriktivitätsrelevanten Kategorien objektiv zuzuordnen sind.

Zur Messung der spezifischen Restriktivität, die die Funktionen in all ihren Dimensionen jeweils aufweisen, ist eine (Ratio-)Skala zu konstruieren, auf der die Restriktivitätswerte (als Meßwerte) mit möglichst präzise quantifizierten Intervallen aufgetragen sind³⁴; der globale Restriktivitätsgrad einer Funktion ließe sich dann rechnerisch (etwa als arithmetisches Mittel) darstellen. Ferner wird die unterschiedliche (theoretische) Restriktivitätsrelevanz der Dimensionen zu erläutern und verfahrenstechnisch durch unterschiedliche Gewichtung der Restriktivitätswerte zu berücksichtigen sein.

Mit diesem Aufriß methodischer Postulate, von deren Realisierung Objektivität, Reliabilität und Validität von Meß- und Auswertungstechnik bestimmt werden, können freilich die uns zur Verfügung stehenden methodischen Mittel in nur sehr begrenztem Maße zur Deckung gebracht werden. Dieses Defizit resultiert aus dem relativ späten Zeitpunkt innerhalb der Untersuchung, zu dem wir uns zum Versuch einer empirischen Bestimmung aktueller Entfremdungsphänomene entschlossen. Wir sahen uns infolgedessen genötigt, dem Dilemma quantitativer Auswertung ursprünglich qualitativ konzipierter analytischer Kategorien mit einer Hilfskonstruktion zu begegnen, deren Ergebnisse in ihrem Erkenntniswert von den vorhandenen methodischen Schwächen in möglichst geringem Umfang beeinträchtigt werden sollten.

Einen solchen Kompromiß stellt das im folgenden dargestellte Verfahren zur Messung der Restriktivität auf der Ebene der Dimensionen dar, mit dem schließlich die dabei ermittelten Restriktivitätswerte zwecks Bestimmung funktionsspezifischer Restriktivitäts- und Entfremdungsgehalte ausgewertet werden können:

In einem ersten Schritt werden den empirischen Ausprägungen der restriktivitätsrelevanten Dimensionen Restriktivitätswerte auf einer Skala von 0 = nicht restriktiv bis 3 = hoch restriktiv gemäß unserem Datenmaterial zugeteilt. Einschränkend muß dabei aber gelten, daß es sich hierbei nicht um eine Ratioskala mit genau definierten Intervallen handeln kann (wie sie Turner und Lawrence a priori konzipiert hatten), sondern lediglich um eine Ordinalskala, die eine Rangfolge darstellt³⁵ : Wenn einer Funktion in einer bestimmten Dimension der Restriktivitätswert „3“ zugeordnet wird, so bedeutet das mitnichten, daß sie in diesem Zusammenhang dreimal restriktivere Arbeitsbedingungen aufweist als eine andere Funktion mit dem Wert „1“, sondern lediglich, daß sie hier stärker restriktiv ist als Funktionen mit dem Wert „2“, die wiederum restriktiver als solche mit dem Wert „1“ sind usw. Die angestrebte Vergleichbarkeit der Funktionen hinsichtlich ihres Restriktivitätsgrades setzt also voraus, daß sich diese Werte nach den empirisch vorgefundenen relativieren, das heißt über die extremen Ausprägungen der untersuchten Funktionen nicht hinausreichen können. Es handelt sich demnach bei unserem Versuch um ein komparatives Meßverfahren mit begrenztem Gültigkeitsbereich der Ergebnisse. Die ermittelten Werte setzen die Ausprägungen der Dimensionen aller Funktionen zueinander in ein ordinales Verhältnis, und dies im Rahmen des vorgefundenen Spektrums. Angesichts der hierbei prinzipiell nicht auszuschließenden Wirksamkeit subjektiver Momente knüpft sich an diesen Versuch der Wunsch, daß in vergleichbaren künftigen Arbeiten mittels präziser Operationalisierung der Dimensionen und unter Verwendung normierter Meßinstrumente die Objektivität, Reliabilität und Validität dieser Methode überprüft und verbessert werden.

Welche empirischen Inhalte die Restriktivitätswerte 0 bis 3 hinsichtlich jeder einzelnen Dimension bedeuten, zeigt die nachstehende Übersicht.

Die Dimensionen der Restriktivitätskategorien und die Restriktivitätswerte

Restriktivitätskategorie	Nr. / Dimension	Restriktivitätswert 0	Restriktivitätswert 1	Restriktivitätswert 2	Restriktivitätswert 3	
Dispositionsspielraum	1	Zustand des Arbeitsobjektes bei Arbeitseinsatz:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	2	Zustand des Arbeitsobjektes bei Arbeitsende:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	3	Quantität des Arbeitsobjektes:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	4	Zeitpunkt des Arbeitseinsatzes:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	5	Arbeitsgeschwindigkeit:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	6	Verrichtung der Arbeitsakte:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	7	Abfolge der Arbeitsakte:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	8	Ziel der Arbeitsakte:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	9	Einsatz der Arbeitsmittel:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	10	Sequenz der Standorte:	ständig variierend nicht determiniert	variierend wenig determiniert	selten variierend weitgehend determiniert	nicht variierend vollständig determiniert
	11	Frequenz der Standorte:	ständig variierend nicht determiniert	variierend wenig determiniert	selten variierend weitgehend determiniert	nicht variierend vollständig determiniert
Kontrolle	12	Instanz:	nur Eigenkontrolle	überwiegend Eigenkontrolle	überwiegend Fremdkontrolle	nur Fremdkontrolle
	13	Intensität:	abwesend (nur Eigenkontrolle)	nach Abschluß der Arbeit	Stichproben	permanent
	14	Eigenkorrektur:	ausschließlich	überwiegend	selten	nie
Vertikale Kommunikation	15	Interaktions- und Entscheidungsprozesse:	ausschließlich egalitär-argumentativ	überwiegend egalitär-argumentativ	überwiegend hierarchisch-autoritär	ausschließlich hierarchisch-autorität
Belastung	16	qualitative Variabilität der Beanspruchung:	wechselnd innerhalb der Arbeitsakte	wechselnd innerhalb des Arbeitsvollzugs	wechselnd mit dem Arbeitsobjekt	nicht wechselnd
	17	quantitative Variabilität der Beanspruchung:	wechselnd innerhalb der Arbeitsakte	wechselnd innerhalb des Arbeitsvollzugs	wechselnd mit dem Arbeitsobjekt	nicht wechselnd

Die Dimensionen der Restriktivitätskategorien und die Restriktionswerte (Fortsetzung)

Restriktivitätskategorie	Nr. / Dimension	Restriktivitätswert 0	Restriktivitätswert 1	Restriktivitätswert 2	Restriktivitätswert 3
Transparenz	18 Durchschaubarkeit des Produktionszusammenhanges:	Einsicht in den Produktionsprozeß wird gefördert	Einsicht in den Produktionsprozeß wird ermöglicht	Einsicht in den Produktionsprozeß wird erschwert	Einsicht in den Produktionsprozeß wird verhindert
Horizontale Kommunikation	19 Kommunikationssequenz:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	20 Kommunikationsfrequenz:	nicht determiniert	wenig determiniert	weitgehend determiniert	vollständig determiniert
	21 Kommunikationsvielfalt:	zahlreiche Kommunikationspartner möglich	mehrere Kommunikationspartner möglich	wenige Kommunikationspartner möglich	keine Kommunikationspartner möglich
	22 Kommunikationsmedium:	ausschließlich Personen	überwiegend Personen	überwiegend Symbole	nur Symbole
Qualifikationsverwertung und -entwicklung	23 Qualifikationseinsatz:	Qualifikationspotential universell einsetzbar	Qualifikationspotential zum überwiegenden Teil einsetzbar	Qualifikationspotential nur beschränkt einsetzbar	starke Über-/Unterforderung
	24 Qualifikationstendenz:	Weiterqualifizierung wird gefördert	Weiterqualifizierung möglich	Weiterqualifizierung schwierig	Weiterqualifizierung unmöglich

Bevor wir auf das Problem der Aggregation der Restriktivitätswerte zu Maßzahlen eingehen, die Aussagen über die funktionsspezifische Restriktivität und schließlich über die Entfremdung erlauben sollen, stellt sich die Frage, ob und in welcher Weise den Dimensionen verschiedene Restriktivitätsrelevanz zuzumessen ist, das heißt: inwiefern die entsprechenden Restriktivitätswerte durch eine (multiplikative) Gewichtung die zusammenfassende Restriktivitätsbestimmung unterschiedlich stark beeinflussen sollen.

Bei der Zuteilung der Gewichtszahlen sind wir uns der prinzipiellen Willkür einer derartigen Privilegierung bestimmter Dimensionen bewußt. Jedenfalls kann sich eine solche Entscheidung nicht auf objektive Kriterien berufen, sondern stets nur auf die theoretische Plausibilität der ihr zugrunde liegenden Vorannahme, die mit den jeweiligen Erkenntnisinteressen abgestimmt ist. Die Gewichtsverteilung leitet sich in dem vorliegenden Versuch aus den theoretischen Überlegungen des Abschnitts 4.1 und den im Verlauf der Feldarbeit gewonnenen Einsichten her. Davon ausgehend scheinen uns zwei Aspekte für die Identifizierung der besonders restriktivitätsrelevanten Dimensionen bedeutsam: Zum einen sollen sich diejenigen Dimensionen in der Auswertung mit überdurchschnittlichem Gewicht auswirken, von denen mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß sie sich in der Wirklichkeit überwiegend stark beziehungsweise schwach restriktiv ausprägen: Eine Funktion, bei der diese (negative oder positive) Restriktivitätserwartung nicht eintrifft, wird infolgedessen durch eine Vervielfachung ihres hier exklusiv ungünstigen beziehungsweise günstigen Restriktivitätswertes „belastet“ oder „entlastet“. Neben dieses durch die Empirie legitimierte Kriterium tritt eine Reihe theoretischer und, wie wir meinen, einleuchtender Vorannahmen über die herausragende Relevanz, die bestimmten Dimensionen hinsichtlich des Restriktivitätsgrades für einzelne Kategorien der Funktionen zukommt.

Stärker gewichtet werden die Dimensionen, bei denen ein hoher Autonomie- beziehungsweise Restriktivitätsgehalt zu *erwarten* ist, deren *faktische* Ausprägung als um so nachdrücklicher gewertet werden muß (Multiplikator = 2):

Dimension Nr. 2: Zustand des Arbeitsobjektes bei Arbeitsende (als in der Regel stark restriktiv ausgeprägt),

Dimension Nr. 5: Arbeitsgeschwindigkeit,

Dimension Nr. 6: Verrichtung der Arbeitsakte,

Dimension Nr. 7: Abfolge der Arbeitsakte (als in der Regel weniger restriktiv ausgeprägt),

Dimension Nr. 9: Einsatz der Arbeitsmittel.

Die Dimensionen, denen besonders weitreichende Folgen hinsichtlich der jeweiligen Restriktivitätskategorie theoretisch zuzuschreiben sind, die also, wenn sie stark restriktiv ausgeprägt sind, die Arbeitssituation nachdrücklich verschärfen beziehungsweise entlasten, wenn sie schwach restriktiv ausgeprägt sind, sollen die folgenden sein:

Dimension Nr. 13: Kontrollintensität (von dominanter Bedeutung im Rahmen der Restriktivitätskategorie „Kontrolle“),

Dimension Nr. 21: Kommunikationsvielfalt,

Dimension Nr. 22: Kommunikationsmedium (Dimension 21 und 22 sind von vergleichsweise größerer Relevanz hinsichtlich der entsprechenden Restriktivitätskategorie als „Formalisierungsgrad von Sequenz und Frequenz der Kommunikation.“)

Im folgenden Abschnitt ist an Tabelle 4 abzulesen, wie sich die Ausprägung der Dimensionen nach empirischer Wertung und Gewichtung darstellt.

Mit einem zweiten und abschließenden Verfahrensschritt sollen die verschiedenen empirischen Restriktivitätswerte der Funktionen zu Indices zusammengefaßt werden. Daraus lassen sich die unterschiedlichen Aspekte (Dimensionen) der Restriktivitätskategorien zu funktionstypischen Maßzahlen synthetisieren. Hierbei stoßen wir wiederum an die Grenzen der „Leistungsfähigkeit“ unseres Verfahrens: Nur wenn die zugrunde liegende Meßskala als Intervall- oder Ratioskala konstruiert ist, können wir die Meßwerte mathematischen Operationen, wie zum Beispiel der Errechnung des sich hier anbietenden arithmetischen Mittels als umfassendem Ausdruck des Restriktivitätsgrades der gesamten Funktion oder bestimmter Kategorien,

unterziehen. Da wir jedoch lediglich das Meßniveau einer Ordinalskala erreicht haben, können wir nur die Restriktivitätswerte der Dimensionen durch *Indexbildung*³⁶ zu Aussagen kombinieren, die die Restriktivität der durch sie konstituierten Kategorien angeben. Wir reduzieren also den mehrdimensionalen Eigenschaftsraum (der Dimensionen) auf eine eindimensionale Skala: Die Restriktivitätskategorien fungieren somit als „eindimensionale Variable mit r Werten, auf die die r Klassen möglicher Merkmalskombinationen aus dem mehrdimensionalen Eigenschaftsraum abgebildet werden“³⁷. Verfahrenstechnisch bedeutet das: Die Restriktivitätswerte, die jede Funktion in ihren Dimensionen aufweist, werden auf der Ebene der Restriktivitätskategorien (zur Bildung des Indexwertes der Restriktivität, mit der sie jeweils ausgeprägt sind) addiert – die Indices der Kategorien können wiederum zu Indexwerten der Gesamtrestriktivität addiert werden. Um das praktische Vorgehen und die Art der daraus resultierenden Ergebnisse zu verdeutlichen: Wenn wir die Restriktivitätswerte für die Dimensionen der Restriktivitätskategorie „Dispositionsspielraum“ etwa addieren, die wir zum Beispiel in der Funktion „Konstruktion“ ermittelt haben, dann erhalten wir eine Indexzahl, die diese Funktion typisch von anderen Funktionen unterscheiden wird und die uns Aufschluß darüber gibt, wie restringent die in der Konstruktion objektiv vorhandenen Dispositionschancen sind. Die maximalen und minimalen Indexwerte bleiben dabei konstant, die Funktionen sind damit vergleichbar. Ob wir neben der Indexbildung für die einzelnen Restriktivitätskategorien schließlich auch deren Indices zu globalen Restriktivitätszahlen zwecks Ermittlung der Gesamtrestriktivität der Funktionen verschmelzen, ist eine inhaltliche Frage, auf die bei der Auswertung im folgenden Abschnitt einzugehen sein wird.

Festzuhalten bleibt, daß identische Restriktivitätsindices aus verschiedenen Kombinationen von Einzelwerten resultieren können, daß sie also nur Restriktivitätsgrade, nicht Restriktivitätstypen charakterisieren.

4.3 Restriktivitätsanalysen

Wie in den methodischen Erörterungen ausgeführt, legen die meßtechnischen Unzulänglichkeiten unseres Ansatzes die Beschränkung auf Bildung von Restriktivitätsindices nahe, die es erlauben, eine Rangfolge der untersuchten Funktionen nach dem Restriktivitätsgehalt der einzelnen Restriktivitätskategorien aufzustellen. Der damit verbundene Verzicht auf eine umfassende Bestimmung des Restriktivitätsgrades, den eine Funktion schließlich insgesamt aufwiese (etwa als arithmetisches Mittel der Restriktivität aller Kategorien), ist jedoch nicht nur in methodischen Defiziten, sondern darüber hinaus in allgemeinen theoretischen Erwägungen begründet.

Würden wir prinzipiell an dem Ziel festhalten, den Restriktivitätsgrad einer Funktion als eine Maßzahl zu errechnen, in der die autonomiefeindlichen Momente des Arbeitsvollzuges gleichsam zusammenschießen, so vernachlässigten wir die unterschiedliche Wirksamkeit, die den verschiedenen objektiven Kategorien von Entfremdung nach Maßgabe der subjektiven Wahrnehmungs- und Reaktionsmodi zukommt. Wenn anzunehmen ist, daß die Entfremdungsrelevanz einer bestimmten Arbeit für Individuen von unterschiedlicher Persönlichkeitsstruktur (hinsichtlich Sozialisation, Motivation, beruflicher Stellung, Status) trotz gleicher Restriktivität variiert, dann gewinnt die separate Untersuchung bestimmter Kategorien von Restriktivität (beziehungsweise Entfremdung), die je nach individueller Disposition unterschiedlich bedeutsam für Einstellung und Verhalten werden, in ihren Ergebnissen vergleichsweise größere Aussagekraft als die Darstellung des „synthetischen“ Restriktivitätsgrades der gesamten Funktion: Ein solchermaßen differenziertes Verfahren erlaubt es, in Berücksichtigung des variierenden Interesses der betroffenen Individuen an der Nutzung vorhandener Autonomiereservate, die Funktionen nach dem Kriterium zum Beispiel ihres spezifischen Dispositionsspielraumes (auf der Ebene der Restriktivitätskategorien) oder dem ihres objektiven Potentials an sozialer Isolation (auf der Ebene der Entfremdungskategorien) miteinander zu vergleichen. Das heißt,

wir werden feststellen können, welche Funktionen besonders dispositionsarm beziehungsweise isolationsanfällig usw. sind.

Zudem korrespondiert dieser flexiblere analytische Ansatz mit der eingangs formulierten Forderung nach einer Umorientierung der Berufspädagogik: Bei der Planung beruflicher Strategien könnten spätere Frustrationen vermieden werden, wenn im Rahmen einer emanzipatorischen Berufspädagogik relativ zuverlässige und differenzierende Prognosen über die zu erwartenden Restriktivitätsschwerpunkte bei der Ausübung der Funktion vermittelt würden, die sich an eine bestimmte Ausbildung anschließt.

Die funktionsspezifischen Restriktivitätsindices werden nun auf der empirischen Grundlage der Restriktivitätswerte der (in Abschnitt 4.1 dargelegten) 24 Dimensionen ermittelt: Die Restriktivitätswerte der (unterschiedlich zahlreichen) Dimensionen jeder Restriktivitätskategorie („Belastung“ usw.) werden zu deren Index addiert. Funktionstypische Indices der Entfremdungskategorien („Machtlosigkeit“, „Bedeutungslosigkeit“ usw.) würden sich schließlich als Summe der Indexwerte der sie jeweils konstituierenden Restriktivitätskategorien ergeben. Angesichts der analytischen wie methodischen Fragwürdigkeit einer derartigen „Superaggregation“, die in den dann entstehenden statistischen Maßzahlen von freilich irreführender Präzision zweifellos eine Überbeanspruchung der Blaunerschen Entfremdungskategorien bedeutete, scheint es jedoch angemessener, die Restriktivitätsindices der Funktionen zu einer vergleichenden Darstellung unter dem Aspekt der verschiedenen Entfremdungskategorien nur interpretierend zusammenzufassen. Die Restriktivitätswerte der Dimensionen, wie wir sie den verschiedenen Funktionen versuchsweise zugeordnet haben, sind in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführt. Zur Erläuterung muß hinzugefügt werden, daß in die Restriktivitätsanalyse sämtliche 13 von uns untersuchten Funktionen miteinbezogen werden. Die Tatsache, daß wir nur einen bestimmten Teil der Funktionen auch in den Funktionsanalysen und vorher in den Fallstudien detailliert beschrieben haben, hängt nicht etwa mit der unterschiedlichen Qualität des empirischen Materials zusammen, sondern mit dem quantitativ eher peripheren Charakter der ausschließlich hier berücksichtigten Funktionen (zum Beispiel Terminverfolgung, Kontrolle usw.).

Wenn wir die Indexwerte der 13 Funktionen für jede der Restriktivitätskategorien errechnen, ergeben sich Rangfolgen, die wir im einzelnen erläutern werden³⁸.

Bei der Explizierung der Dimensionen dieser Restriktivitätskategorie hatten wir unterstellt, daß der Dispositionsspielraum einer Funktion gleichbedeutend mit ihrem aktuellen Standardisierungsgrad sei (siehe Abschnitt 4.1). Wie sehr der Standardisierungsgrad in der Tat unmittelbar restriktivitätsrelevant ist, zeigt obige Rangfolge: Unter den sechs Funktionen, deren Indexwert den „mittleren“ Restriktivitätsindex ($mRI = 72$)³⁹ nicht übersteigt, finden sich diejenigen Angestellten- und Facharbeitertätigkeiten, die den Produktionsprozeß planen (Konstruktion, Arbeitsvorbereitung) und überwachen (Betriebsleitung, Vorarbeiter) sowie die ausschließlich standardisierungsfreien Facharbeiter-Funktionen (Reparatur⁴⁰, Montage von Einzelstücken). Aus der Verteilung jener – in diesem Zusammenhang – noch relativ gering restriktiven Funktionen ließe sich zudem die Prognose ableiten, daß sich – ungeachtet der aktuellen Dominanz von Angestellten-Funktionen in diesem Bereich (drei von vier liegen unterhalb des mRI) – eine fortschreitende Standardisierung zunächst zuungunsten der Arbeitsdisposition (Vorarbeiter) und der Angestellten-Funktionen auswirken dürfte: Wie aus den entsprechenden Funktionsanalysen hervorgeht, sind Arbeitsvorbereitung und Konstruktion (und damit die Arbeitsdisposition durch den Vorarbeiter) einem ungleich höheren Standardisierungsrisiko ausgesetzt⁴¹ als Reparatur und auch Montage von Einzelstücken. Denn diese letztgenannten Arbeitsvollzüge sind per definitionem unabhängig von einer detaillierten Arbeitsvorbereitung beziehungsweise Konstruktion (von weitgehend genormten Teilen, wie wir sie untersucht haben), zudem dürfte über das Weiterbestehen dieser Arbeitsvollzüge sowohl die Höhe der für Rationalisierungsmaßnahmen vorhandenen Investitionsmittel als auch das Produktionsprogramm des Betriebes entscheiden. Selbst unter den Bedingungen einer vollständig automatisierten Produktion, die auch die komplexen Montagefunktionen⁴² organisatorisch integriert, blieben jedoch Reparatur und Betriebsleitung als Funktionen mit be-

Tabelle 4: Übersicht über die funktionspezifischen Restriktivitätswerte*

Kategorie	Dimension-Nr.	Funktion-Nr.																										
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		
		KST		AV		TV		BL		VA		TS		AA		MUS		MUE		ES		EE		KO		RP		
		G	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG
Dispositions- spielraum	1 Arbeitsobjekt bei Einsatz	3	2	6	1	3	3	9	2	6	2	6	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	2	6
	2 Arbeitsobjekt bei Ende	6	2	12	2	12	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	2	12	3	18	2	12	2	12
	3 Quantität	3	3	9	2	6	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	2	6
	4 Zeitpunkt Einsatz	3	2	6	2	6	2	6	0	0	1	3	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	2	6
	5 Geschwindigkeit	6	1	6	1	6	1	6	0	0	1	6	2	12	3	18	2	12	1	6	3	18	1	6	2	12	0	0
	6 Arbeitsakte: Verrichtung	6	1	6	2	12	2	12	0	0	1	6	2	12	2	12	2	12	0	0	3	18	0	0	2	12	0	0
	7 Arbeitsakte: Abfolge	6	1	6	1	6	2	12	0	0	1	6	3	18	3	18	2	12	0	0	3	18	0	0	2	12	0	0
	8 Arbeitsakte: Ziel	3	1	3	1	3	1	3	2	6	2	6	3	9	3	9	3	9	2	6	3	9	2	6	3	9	1	3
	9 Einsatz der Arbeitsmittel	6	1	6	1	6	3	18	0	0	1	6	3	18	2	12	1	6	0	0	2	12	0	0	3	18	0	0
	10 Standort: Sequenz	3	1	3	1	3	1	3	0	0	1	3	3	9	3	9	3	9	1	3	3	9	0	0	3	9	2	6
	11 Standort: Frequenz	3	1	3	1	3	1	3	0	0	1	3	3	9	3	9	2	6	1	3	3	9	0	0	3	9	2	6
Insgesamt	48	16	66	15	66	22	99	10	39	17	72	31	132	31	132	27	111	17	63	32	138	14	51	31	132	13	45	
Kontrolle	12 Kontrollinstanz	12	2	24	2	24	3	36	2	24	2	24	2	24	2	24	3	36	2	24	2	24	2	24	3	36	1	12
	13 Kontrollintensität	24	1	24	1	24	2	48	1	24	2	48	2	48	2	48	1	24	3	72	2	48	3	72	1	24	1	24
	14 Eigenkorrekturchance	12	0	0	1	12	2	24	1	12	1	12	1	12	1	12	2	24	0	0	2	24	0	0	2	24	0	0
	Insgesamt	48	3	48	4	60	7	108	4	60	5	84	5	84	5	84	6	84	5	96	6	96	5	96	6	84	2	36
Vertikale Kommunikation	15 Interaktions- und Entscheidungsprozesse	48	1	48	1	48	3	144	2	96	1	48	2	96	2	96	2	96	1	48	2	96	1	48	1	48	1	48
	Insgesamt	48	1	48	1	48	3	144	2	96	1	48	2	96	2	96	2	96	1	48	2	96	1	48	1	48	1	48
Belastung	16 Qualitative Variabilität	24	1	24	1	24	2	48	0	0	3	72	3	72	3	72	3	72	1	24	3	72	1	24	3	72	2	48
	17 Quantitative Variabilität	29	2	48	2	48	1	24	1	24	2	48	3	72	2	48	3	72	1	24	3	72	1	24	2	48	1	24
	Insgesamt	48	3	72	3	72	3	72	1	24	5	120	6	144	5	120	6	144	2	48	6	144	2	48	5	120	3	72

Tabelle 4: Übersicht über die funktionspezifischen Restriktivitätswerte* (Fortsetzung)

Kategorie	Dimension-Nr.	Funktion-Nr.																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13														
		KST	AV	TV	BL	VA	TS	AA	MUS	MUE	ES	EE	KO	RP														
		G	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG	R	RG		
Transparenz	18 Durchschaubarkeit des Produktionsprozesses	48	1	48	0	0	0	0	0	0	1	48	3	144	2	96	2	96	1	48	2	96	0	0	2	96	0	0
	Insgesamt	48	1	48	0	0	0	0	0	0	1	48	3	144	2	96	2	96	1	48	2	96	0	0	2	96	0	0
Horizontale Kommunikation	19 Kommunikationssequenz	8	1	8	1	8	2	16	2	16	2	16	3	24	2	16	3	24	1	8	2	16	1	8	2	16	2	16
	20 Kommunikationsfrequenz	8	0	0	0	0	1	8	2	16	2	16	3	24	2	16	3	24	1	8	2	16	0	0	1	8	0	0
	21 Kommunikationsvielfalt	16	2	32	2	32	1	16	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	1	16	1	16	0	0
	22 Kommunikationsmedium	16	2	32	2	32	2	32	1	16	1	16	2	32	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	0	0
	Insgesamt	48	5	72	5	72	6	72	7	80	7	80	10	112	7	80	9	96	5	64	7	80	3	40	5	56	2	16
Qualifikationsverwertung und -entwicklung	23 Qualifikationseinsatz	24	2	48	2	48	2	48	2	48	2	48	3	72	3	72	3	72	1	24	3	72	0	0	2	48	0	0
	24 Qualifikationstendenz	24	2	48	2	48	2	48	1	24	2	48	3	72	3	72	2	48	0	0	2	48	0	0	2	48	0	0
	Insgesamt	48	4	96	4	96	4	96	3	72	4	96	6	144	6	144	5	120	1	24	5	120	0	0	4	96	0	0

* Abkürzungen:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| KST = Konstruktion | MUE = Montage von Untergruppen/ Einzelstücke |
| AV = Arbeitsvorbereitung | ES = Endmontage von Serien |
| TV = Terminverfolgung | EE = Endmontage von Einzelstücken |
| BL = Betriebsleitung | KO = Kontrolle |
| VA = Vorarbeiter | RP = Reparatur von Produktionsmitteln |
| TS = Fertigung von Teilen/Serien | G = Gewichtungszahl |
| AA = Anreißen und Ankörnen | R = Restriktivitätswert |
| MUS = Montage von Untergruppen/Serien | RG = Produkt aus Gewichtungszahl und Restriktivität |

sonderem Dispositionsspielraum erhalten (wobei dann allerdings anzunehmen ist, daß auch die Reparatur der Produktionsmittel wegen der noch gesteigerten qualifikatorischen Voraussetzungen den Angestellten-Funktionen eingegliedert wird).

In Tabelle 5 zeichnen sich die hinsichtlich des Dispositionsspielraumes geringer restriktiven Funktionen durch die folgenden Charakteristika aus:

Verrichtung und Abfolge der Arbeitsakte sind weitgehend bis vollständig fakultativ;

Wahl und Einsatz der Arbeitsmittel sind nicht determiniert;

mit Ausnahme der Reparatur und der Montage von Untergruppen/Einzelstücken ist die Wahl der aktuellen Standorte den Arbeitenden überlassen, ebenso die Häufigkeit ihres Wechsels;

die Arbeitsgeschwindigkeit ist nur hinsichtlich einer vorgegebenen Gesamtzeit organisatorisch vorgegeben;

der Zustand, in dem das Arbeitsobjekt angetroffen wird und den es nach dem Arbeitsvollzug aufzuweisen hat, steht allerdings – wie der Zeitpunkt des Arbeitseinsatzes – kaum zur Disposition. Diese Dimensionen sind in keiner der untersuchten Funktionen vollständig vom Arbeitenden beeinflussbar (der Umstand, daß nämlich Produkt und Arbeitszeit generell durch die Produzenten nur begrenzt bestimmbar sind, rechtfertigt übrigens unser Gewichtungungsverfahren, das nur die prinzipiell nutzbaren Dispositionschancen, nicht aber die organisatorischen Fixpunkte kapitalistischer Produktionsverhältnisse differenzierend hervorheben kann).

Demgegenüber gilt für die Funktionen mit höherem bis extrem hohem Restriktivitätsindex:

Der Arbeitsvollzug ist bis in die einzelnen Handgriffe und deren Abfolge determiniert;

die Arbeitsmittel sind für jeden Arbeitsakt weitgehend bis vollständig vorgeschrieben;

Standortwahl und -wechsel sind nur in der Terminverfolgung und für den Vorarbeiter nach eigenem Ermessen vorzunehmen, beim Anreißen und Ankörnen und der Fertigung und Montage von Serien ist jeder Schritt organisatorisch festgelegt;

auch hinsichtlich der Arbeitsgeschwindigkeit sind die Funktionen der Serienfertigung am restriktivsten: die genauen Vorgabezeiten können nur mit dem Risiko finanzieller Sanktionen vernachlässigt werden;

Tabelle 5: Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Dispositionsspielraum“

Funktion	Indexwert „Dispositionsspielraum“ (Summe der Restriktivitätswerte der Dimensionen 1 bis 11)
Betriebsleitung	39
Reparatur	45
Endmontage von Einzelstücken	51
Montage von Untergruppen/ Einzelstücke	63
Konstruktion	66
Arbeitsvorbereitung	66
Vorarbeiter	72
Terminverfolgung	99
Montage von Untergruppen/ Serien	111
Fertigung von Teilen/ Serien	132
Anreißen und Ankörnen	132
Kontrolle	132
Endmontage von Serien	138

ließ sich bei den weniger restriktiven Funktionen (vor allem in der Arbeitsvorbereitung) ein – wenn auch sehr begrenzter – Einfluß auf Wahl und Gestaltung des Arbeitsobjektes feststellen, so können wir hier, zunächst wieder in den Funktionen der Serienfertigung, die vollständige Ausschaltung von Eigeninitiative nachweisen: Die äußerst begrenzten und detailliert vorgegebenen Arbeitsvollzüge setzen an meist gleichbleibenden Arbeitsobjekten ein und zielen auf präzise determinierte Veränderungen. Eine Abweichung vom geplanten Arbeitsvollzug ließe die nachgeschalteten Produktionsprozesse zusammenbrechen⁴³.

Weiter oben wurde auf die weitgehende Entsprechung von Dispositionsspielraum und Standardisierungsgrad hingewiesen; wie die Rangfolge der Funktionen zeigt, gilt jedoch für die Montagetätigkeiten der Facharbeiter als weiteres Restriktivitätskriterium das der Entfernung zum Produktionsabschluß und somit das ihrer spezifischen funktionalen Bedeutung für den Produktionserfolg. Macht sich nämlich im Falle der Einzelstückfertigung die größere Distanz der Montage von Untergruppen (im Vergleich zur Endmontage) zum Produktionsabschluß als autonomieeinschränkend bemerkbar, so gilt das Gegenteil für die Serienfertigung: Hier ist nämlich die *Endmontage* extrem restriktiv. Dieses umgekehrte Verhältnis läßt sich aus dem unterschiedlichen funktionalen Stellenwert der Montage von Untergruppen und der Endmontage in den ungleich stark standardisierten Produktionsprozessen erklären: Der dominierenden Bedeutung der Endmontage für den Erfolg der *Einzelfertigung* entspricht in der *Serienfertigung* die der Montage von Untergruppen, da Sollabweichungen hier viel folgenreicher sind (wegen der Abhängigkeit der Serienmontage von genauen Vorarbeiten) als in der *Einzelfertigung*, wo unentdeckt gebliebene Fehler mit weit geringerer Wahrscheinlichkeit zum Kollaps der Endmontage führen. Das Personal dieser Endmontage kann nämlich die qualifikatorischen Bedingungen zur Fehlerkorrektur eher aktivieren als die Maschinenschlosser in der Endmontage von Serien. Mithin liegt der Schluß nahe, daß die Dispositionschancen der Montagefunktionen in einem positiven Verhältnis zu ihrer funktionalen Interdependenz stehen.

Tabelle 6: Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Kontrolle“

Funktion	Indexwert „Kontrolle“ (Dimensionen 12 bis 14)
Reparatur	36
Konstruktion	48
Arbeitsvorbereitung	60
Betriebsleitung	60
Vorarbeiter	84
Fertigung von Teilen/Serien	84
Anreißen und Ankörnen	84
Montage von Untergruppen/Serien	84
Kontrolle	84
Montage von Untergruppen/Einzelstücke	96
Endmontage von Einzelstücken	96
Endmontage von Serien	96
Terminverfolgung	108

Zu den vier weniger restriktiven Funktionen (mit Indexwerten bis einschließlich des mRI 72) zählen hier zwar allein drei Angestellten-Funktionen (zu denen andererseits aber auch die

extrem restriktive Terminverfolgung gehört); die weitestgehenden Autonomiechancen finden sich jedoch in der Facharbeiter-Funktion Reparatur.

Gemeinsam ist diesen relativ kontrollarmen Funktionen, daß die auch hier vorherrschende Fremdkontrolle (nur in der Reparatur dominiert Eigenkontrolle) ausschließlich *nach* vollzogener Arbeit stattfindet und daß Arbeitsfehler, obschon durch externe Kontrollinstanzen entdeckt, überwiegend bis regelmäßig in Eigenkorrektur behoben werden.

Die Tatsache, daß sich die Angestellten-Funktionen über vergleichsweise niedrige Indexwerte verteilen, sie in der kontrollintensiven Terminverfolgung aber gleichzeitig als extrem restriktiv ausgewiesen sind, deutet darauf hin, daß die Unterscheidung Angestellte – Facharbeiter kein Kriterium für die Restriktivität der spezifischen Kontrollmechanismen ergeben kann. Auch der Standardisierungsgrad einer Funktion, der sich hinsichtlich des Dispositionsspielraums unmittelbar mit ihrer (diesbezüglichen) Restriktivität gleichsetzen ließ, verliert hier an Bedeutung. Welches sind also die strukturellen Determinanten von Charakter und Restriktivität der Kontrolle?

Eine funktional optimale Kontrolle des gesamten Produktionsprozesses und aller seiner Funktionen bedarf prinzipiell mehrerer Voraussetzungen:

Entsprechung von Kontrolleffizienz und Erfolgsrelevanz des jeweiligen Produktionsteilprozesses für die Gesamtproduktion; dies implizierte den

Einsatz qualifikatorisch mindestens gleichrangiger, hierarchisch möglichst übergeordneter Kontrollinstanzen parallel zu jedem Produktionsteilprozeß (Funktionsgruppen), gleichzeitig jedoch einen

Kompromiß zwischen der funktional notwendigen Autonomie des Funktionsinhabers und der Kontrollintensität, der seine Arbeit ausgesetzt sein sollte.

Je umfassender, so ließe sich mit Blick auf die Rangfolge der Indices von „Kontrolle“ schließen, diese Bedingungen bereits zusammentreffen, desto abhängiger von externer Entscheidung und damit restriktiver wird das Arbeitshandeln. Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Betriebsleitung sind als zentrale Planungs- und Überwachungsfunktionen zwar von entscheidender Bedeutung für den Produktionserfolg – angemessene (nämlich permanent wirksame und mit Sanktionen hinreichend ausgestattete) Kontrollinstanzen verbieten sich hier jedoch nicht nur deswegen, weil sich Angestellte dieser Funktionen wahrscheinlich von vornherein weniger intensiv überwachen lassen; entscheidender ist hierbei wohl der Mangel an ausreichend kompetentem Kontrollpersonal. Der Arbeitsvollzug dieser Angestellten legitimiert sich schließlich nach betriebswirtschaftlichen Kategorien – die Kontrolle kann (und muß) infolgedessen auf die Überprüfung des eigentlichen Arbeitshandelns verzichten und sich an langfristigen Produktivitätskriterien orientieren⁴⁴.

Betrachten wir nun die stärker bis extrem restriktiven Funktionen, dann stellen wir fest, daß sie sich einerseits hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Produktionserfolg durchaus nicht von den obengenannten Angestellten-Funktionen mit gering restriktiver Kontrolle unterscheiden, andererseits weitaus zugänglicher für wirksame Kontrollen sind. Von besonders hoher Kontrollintensität ist die Arbeit des Terminverfolgers: Die ihm zugewiesene Aufrechterhaltung der zeitlichen Strukturierung des Produktionsprozesses ist für den Produktionserfolg entscheidend. Die vergleichsweise stereotypen Arbeitsakte, also das praktische Arbeitshandeln, erfordern auf seiten der Vorgesetzten jedoch gleichzeitig keinerlei Spezialkenntnisse. Daraus resultiert ein Kontrollmechanismus, der weder durch Rücksichtnahme auf den Status des betreffenden Terminverfolgers⁴⁵ noch durch tatsächliche Eigenkorrekturchancen in der Restriktivität gemildert wird. (Der Termindruck, den der Terminverfolger scheinbar produziert, wirkt hier auf ihn insofern zurück, als Fehler rasch, das heißt oft vom Vorgesetzten behoben werden müssen.)

Tabelle 7: Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Vertikale Kommunikation“

Funktion	Indexwert „Vertikale Kommunikation“ (Dimension 15)
Konstruktion	48
Arbeitsvorbereitung	48
Vorarbeiter	48
Montage von Untergruppen/ Einzelstücke	48
Endmontage von Einzelstücken	48
Kontrolle	48
Reparatur	48
Betriebsleitung	96
Fertigung von Teilen/Serien	96
Anreißen und Ankörnen	96
Montage von Untergruppen/Serien	96
Endmontage von Serien	96
Terminverfolgung	144

Infolge der Eindimensionalität dieser Restriktivitätskategorie verteilen sich die Funktionen hier im wesentlichen auf zwei Indexwerte, mit Ausnahme der wieder extrem restriktiven Terminverfolgung. Daß die Angestellten-Funktionen dabei unerwartet „schlecht abschneiden“, relativiert die im vorangegangenen Abschnitt („Kontrolle“) geäußerte Annahme, daß sich der betriebliche Status der Angestellten dämpfend auf das Maß externer Steuerung auswirke. Mit welcher Restriktivität sich die Fremdbestimmung der Arbeit, die am deutlichsten durch Kontrolle und hierarchisch gegliederte Entscheidungsbefugnisse vermittelt ist, in einer bestimmten Funktion jeweils niederschlägt, hängt – so würden wir die These nunmehr präzisieren – gleichermaßen von der produktionsstrategischen Relevanz und der Sachkompetenz ab, die zur Beurteilung der spezifischen Arbeitsinhalte und der Qualität ihrer Realisierung auf seiten externer (hierarchisch übergeordneter) Instanzen erforderlich sind⁴⁶. So zeichnen sich diejenigen Funktionen, die die schwächste Restriktivität hinsichtlich der hierarchischen Interaktion aufweisen, zwar durch insgesamt hohen funktionalen Stellenwert innerhalb des Produktionsprozesses aus (wie auch einige der restriktiveren Funktionen); gemeinsam ist ihnen jedoch gleichzeitig eine weitgehende Sachautonomie, die eine schnelle Aktualisierung angemessener Beurteilungskriterien durch die Vorgesetzten erschwert und den Arbeitsvollzug damit gegen bloß hierarchisch legitimierte (und dennoch funktional wirksame) Entscheidungen abschirmt.

Tabelle 8: Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Belastung“

Funktion	Indexwert „Belastung“ (Dimensionen 16 bis 17)
Betriebsleitung	24
Montage von Untergruppen/ Einzelstücke	48
Endmontage von Einzelstücken	48
Konstruktion	72
Arbeitsvorbereitung	72
Terminverfolgung	72
Reparatur	72
Anreißen und Ankörnen	120
Vorarbeiter	120
Kontrolle	120
Fertigung von Teilen/Serien	144
Montage von Untergruppen/Serien	144
Endmontage von Serien	144

Bei der Operationalisierung der Restriktivitätskategorie „Belastung“ beschränkten wir uns (siehe Abschnitt 4.1) auf die beiden Dimensionen der qualitativen und quantitativen Variabilität der vom Arbeitsvollzug geforderten Beanspruchung, das heißt, wir verzichteten darauf, die Restriktivitätsrelevanz der absoluten Beanspruchungshöhe zu bestimmen. Wenn unser Interesse hier also der inhaltlichen und zeitlichen Monotonie einer Funktion gilt⁴⁷, so zielen wir damit schließlich auf die Komplexität, die sich aus der Verquickung intellektueller, psychischer und physischer Anforderungen im funktionspezifischen Arbeitsvollzug ergibt. Je länger also die Intervalle sind, nach denen Qualität und Intensität dieser drei zentralen Beanspruchungsmomente wechseln, desto restriktiver (und damit eigentlich erst „belastend“) ist die Arbeit.

So zeichnet sich die Funktion „Betriebsleitung“ sowohl als minimal restriktiv aus (der mRI = 72 wird weit unterschritten) als auch durch rasch (nämlich noch innerhalb des Arbeitsvollzuges an einem Arbeitsobjekt) alternierende Beanspruchung. Dabei bleibt deren Qualität in der Regel nicht einmal während eines bestimmten Arbeitsaktes unverändert: Greift der Betriebsassistent (etwa zur Fehlerbehebung) ad hoc manuell in den Produktionsprozeß ein, dann erfordert dies nicht nur physischen, sondern gleichzeitig psychischen und intellektuellen Einsatz – das notwendige Verständnis von Konstruktionszeichnungen zum Beispiel muß innerhalb möglichst kurzer Zeit und unter den kritischen Augen der Facharbeiter erbracht werden.

Bemerkenswert an der Restriktivitätsrangfolge der „Belastung“ ist das Übergewicht von Angestellten-Funktionen in der Klasse der kleineren Indexwerte; vergleichbare Autonomiechancen finden sich nur für die (End-)Montage von Einzelstücken und für die Reparatur. Diese Verteilung stützt unsere Annahme, daß Arbeitsteiligkeit und Belastungsintensität einer Arbeit eng miteinander verknüpft sind: Die gering restriktiven (also weniger belastenden) Funktionen sind durchweg „ganzheitlichere“ Arbeiten als die stärker bis extrem restriktiven, bei denen sich die Zersplitterung des Produktionsprozesses in der Verkümmern menschlicher Fähigkeiten niederschlägt; diese ergibt sich aus den nur selten variierten Anforderungen, denen zudem mit gleichmäßiger Arbeitsleistung entsprochen werden muß.

Gemäß dem in Abschnitt 4.1 explizierten Zusammenhang zwischen den Kategorien von Restriktivität und Entfremdung wollen wir nun versuchen, die Ergebnisse der Analyse der Restriktivitätskategorien

Dispositionsspielraum „Kontrolle“, „Vertikale Kommunikation“ und „Belastung“ zusammenzufassen zu einer vergleichenden Darstellung⁴⁸ der Funktionen unter dem übergeordneten Aspekt der *Entfremdungskategorie* „Machtlosigkeit, die sich durch die obengenannten Restriktivitätskategorien konstituiert.

Die Verteilung der Indexwerte zeigt ein deutliches Übergewicht der Angestelltentätigkeiten unter denjenigen Funktionen, die sich durch relativ geringe Abhängigkeit von externen Steuerungsinstanzen (Dispositionsspielraum, Kontrolle, Vertikale Kommunikation) und durch das weitgehende Fehlen inhaltlicher und zeitlicher Monotonie (Belastung) auszeichnen. Dieser Befund rechtfertigt individuelle Aufstiegsorientierung, sofern damit auf einen Zuwachs an Einflußmöglichkeiten zumindest auf den eigenen Arbeitsvollzug und einen Abbau arbeitsimmanenter Belastung gezielt wird.

Die Wirksamkeit der Ideologie individueller vertikaler Mobilität dürfte sich auch aus den partiellen „Verbesserungen“ der Arbeitssituation selbst erklären, die mit beruflicher Weiterbildung verbunden sein können: Gelingt der Aufstieg in die betrieblichen Leistungs- und Planungsbereiche, so darf der einzelne mit einiger Berechtigung eine Dämpfung des Zwangscharakters industrieller Arbeit erwarten. Dabei ist die Ausweitung der Autonomiespielräume der eigenen Arbeit allerdings mit der Wahrnehmung hierarchisch oder funktional bedingter Verfügungsgewalt über jetzt untergeordnete beziehungsweise abhängige Funktionen gekoppelt. Ob und wieweit diese Umkehrung von Abhängigkeitsverhältnissen ihrerseits entfremdungsrelevant wird, dürfte freilich weitgehend von der Ausprägung subjektiver Variablen bestimmt und damit aus der Reichweite unserer Untersuchung gerückt sein.

Auch angesichts der hohen Wahrscheinlichkeit⁴⁹, mit der im beruflichen Aufstieg die Lockerung derjenigen arbeitsorganisatorischen Zwänge verbunden ist, die dem Arbeitenden die Rolle des ohnmächtigen Objektes zuweisen, darf nicht unbeachtet bleiben, daß selbst in so exponierten Positionen wie der des Betriebsassistenten nicht jener Grad relativer Selbstbestimmung erreicht wird, der zum Beispiel in der Reparatur gegeben ist. Das zunächst auffällige Phänomen der vergleichsweise schlechten Bezahlung der Reparaturschlosser (die nicht nur weniger verdienen als ungelernte, aber produktivitätsintensive Akkordarbeiter, sondern auch in ihrem Einkommen traditionellerweise den meisten *Fertigungsfacharbeitern* „hinterherhinken“) wird in diesem Zusammenhang als Kalkül der Unternehmensleitungen erkennbar: In Kenntnis der offensichtlich umfangreichen, funktional gleichwohl unverzichtbaren Autonomiechancen der Reparaturarbeit (die nicht nur, wie wir sehen werden, für die Entfremdungskategorie „Machtlosigkeit“ gelten) wird diesen gelernten Maschinenschlossern ein geringes Verdienst zugemutet. Wahrscheinlich stellt diese Tatsache nur deswegen kein Risiko für die Zufriedenheit der Reparaturschlosser dar, weil die Arbeitssituation von den Betroffenen als relativ günstig empfunden wird.

In der Tat zeichnet sich die Reparatur durch – im Rahmen des aktuell Möglichen – äußerst geringe Einschränkungen selbständigen Arbeitshandelns aus: Hoher funktionaler Stellenwert für den gesamten Produktionsprozeß, Abwesenheit nur hierarchisch legitimierter Weisungen von Vorgesetzten und Unabhängigkeit von umgreifenden und permanenten Kontrollen treffen in dieser Funktion zusammen mit ständig wechselnder Beanspruchung und nur minimaler Organisierbarkeit des Arbeitsvollzuges; letzteres ergibt sich nicht nur aus der Vielfalt der möglichen Arbeitsobjekte, sondern genauso aus dem dauernden, nicht vorhersehbaren (wenn auch determinierten) Standortwechsel innerhalb des gesamten Betriebes. Im Zusammenwirken dieser Umstände kommt schließlich ein Typus industrieller Arbeit zustande, der den Produzenten als souveränes Subjekt des Arbeitshandelns in den Produktionszusammenhang integriert. Dieser arbeitsimmanenten Autonomie entspräche die gesellschaftlich-ökonomische, nämlich die Verfügungsgewalt der Produzenten über Produktionsmittel und Produkt, wie sie sich jedoch erst aus der Beseitigung kapitalistischer Produktionsverhältnisse ergeben kann.

Dringender noch bedürften freilich jene Funktionen der arbeitsexternen gesellschaftlichen Kompensation, die (am unteren Ende unserer Rangfolge) dem Produktionsprozeß mit vollendeter faktischer Ohnmacht gegenüberstehen. Hier finden sich sämtliche – von gelernten Maschinenschlossern ausgeübte – Arbeiten der Serienfertigung: Arbeitsobjekt und -vollzug ver-

festigen sich zu unverrückbaren Konstanten des Arbeitshandelns, dem nur unerhebliche Möglichkeiten zur Beeinflussung des sich total verselbständigenden Produktionsflusses offenstehen. Die minutiöse Planung noch der kleinsten Verrichtung setzt die in der Ausbildung erworbenen *technischen* Qualifikationen außer Kraft, was in diesem Zusammenhang die Inkompetenz hinsichtlich der zentralen, nämlich *organisatorischen* Aspekte dieser Fertigungsweise zur Folge hat. Denn diese organisatorische Inkompetenz wird dann besonders virulent, wenn Vorgesetzte vornehmlich solche Befehle erteilen, die den Empfängern nicht einsichtig gemacht werden. Hinzu kommt der repetitive Charakter von stets gleichen Operationen, der um so deutlicher ist, je mehr sich das Produkt seiner Vollendung nähert. In der Standardisierung industrieller Produktionsprozesse ist mithin die entscheidende Bedingung der tendenziell vollständigen Ausschaltung selbständigen Arbeitshandelns zu sehen.

Wenn wir uns nun wieder der Analyse der Restriktivitätskategorien („Transparenz“ und „Horizontale Kommunikation“) zuwenden, so ergeben sich für die einzelnen Funktionen die folgenden Indexwerte:

Tabelle 9: Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Transparenz“

Funktion	Indexwert „Transparenz“ (Dimension 18)
Arbeitsvorbereitung	0
Terminverfolgung	0
Betriebsleitung	0
Endmontage von Einzelstücken	0
Reparatur	0
Konstruktion	48
Vorarbeiter	48
Montage von Untergruppen/Einzelstücke	48
Anreißen und Ankörnen	96
Montage von Untergruppen/Serien	96
Endmontage von Serien	96
Kontrolle	96
Fertigung von Teilen/Serien	144

Der mRI teilt hier die Funktionen in zwei verschieden starke Gruppen: In den Angestellten-Funktionen sowie in Reparatur, (End-)Montage von Einzelstücken und Arbeitsdisposition (Vorarbeiter) ist demnach mit der Chance beziehungsweise Notwendigkeit zur Einsicht in den Produktionsprozeß zu rechnen, während Serienmontage und Teilefertigung, Kontrolle und Anreißen und Ankörnen das Verständnis der funktionalen Interdependenz zwischen eigenem Arbeitsvollzug und Produktionszusammenhang erschweren bis verhindern.

Erinnern wir uns der definitorischen Kriterien, wie wir sie zur Operationalisierung von Transparenz in Abschnitt 4.1 erstellt hatten (danach wird die Restriktivität dieser Kategorie nach dem Ausmaß bestimmt, in dem sich die Partikel des Produktions(teil)prozesses in Arbeitsobjekt und -vollzug wieder zu kohärenten Funktionseinheiten verknüpfen lassen beziehungsweise voneinander isoliert bleiben). Entsprechend dieser Festlegung wird der minimale Indexwert von Arbeitsvorbereitung, Terminverfolgung, Betriebsleitung, Endmontage von Einzelstücken und Reparatur plausibel: In diesen Funktionen bildet sich der gesamte betriebliche Produk-

tionsprozeß (oder zumindest umfangreiche Teilbereiche davon) abstrakt (Arbeitsvorbereitung, Terminverfolgung), konkret (Endmontage von Einzelstücken, Reparatur der Produktionsmittel) oder sogar abstrakt *und* konkret (Betriebsleitung) ab. Von entscheidender Bedeutung ist hierbei weniger eine hohe Komplexität des Arbeitsobjektes, die ja auch für die hier deutlich restriktivere Endmontage von Serien gilt, als vielmehr die Arbeitsteiligkeit, der eine Funktion unterliegt: Die Endmontage von Einzelstücken zum Beispiel vollzieht sich als kontinuierlicher Zusammenbau zum vollständigen Endprodukt, worunter nicht nur Funktion, sondern auch technische und organisatorische Herkunft der zu montierenden Teile und Aggregate verstanden werden müssen. Einmal mehr sehen wir hier im Standardisierungsgrad des Produktionsprozesses ein zentrales Kriterium der funktionspezifischen Autonomiechancen.

Daß eine zuverlässige „Verortung“ der eigenen Arbeit innerhalb des Produktionszusammenhanges nur dann möglich wird, wenn dessen Transparenz gleichzeitig Bedingung und Inhalt des Arbeitsvollzuges ist⁵⁰, wird am Beispiel der Arbeitsvorbereitung deutlich: Der Fertigungsablauf ist hier nicht nur in allen Details symbolisch repräsentiert, sondern gerade hinsichtlich seiner (allerdings bloß funktionalen) Transparenz Objekt ständiger Optimierungsversuche, deren Qualität den Erfolg dieser Arbeit bestimmt.

Tabelle 10: Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Horizontale Kommunikation“

Funktion	Indexwert „Horizontale Kommunikation“ (Dimensionen 19 bis 22)
Reparatur	16
Endmontage von Einzelstücken	40
Kontrolle	56
Montage von Untergruppen/Einzelstücke	64
Konstruktion	72
Arbeitsvorbereitung	72
Terminverfolgung	72
Betriebsleitung	80
Vorarbeiter	80
Anreißen und Ankörnen	80
Endmontage von Serien	80
Montage von Untergruppen/Serien	96
Fertigung von Teilen/Serien	112

Die vier in diesem Zusammenhang deutlich gering restriktiven Funktionen (deren mRI < 72 ist) werden durchweg von Facharbeitern ausgeübt; Angestellte haben demgegenüber mit insgesamt eingeschränkteren Kommunikationschancen zu rechnen, die sich im Falle des Betriebsassistenten nicht gegen sonst so restriktive Funktionen wie zum Beispiel Endmontage von Serien oder Anreißen und Ankörnen abheben⁵¹. Dieser vielleicht überraschende Befund wird durch die besondere Restriktivitätsrelevanz relativiert, die wir den Dimensionen „Kommunikationsvielfalt“ (21) und „Kommunikationsmedium“ (22) durch ihre stärkere Gewichtung bei der Indexbildung zugemessen haben; die Akzentuierung scheint notwendig angesichts der

Entfremdungskategorien „Bedeutungslosigkeit“ und „Soziale Isolation“. für deren funktions-spezifische Ermittlung die Restriktivitätskategorie „Kommunikationschancen“ neben anderen (beziehungsweise ausschließlich) als Indikator fungiert. Vergleichen wir nämlich die Restriktivitätswerte, die die Funktionen hinsichtlich des Formalisierungsgrades von Kommunikationssequenz und -frequenz (19 und 20) aufweisen, so lassen sich auf Seiten der Facharbeiter-Funktionen, deren Kommunikation wenig eingeschränkt ist, keineswegs günstigere Ausprägungen feststellen als bei den Angestelltentätigkeiten. Konstruktion und Arbeitsvorbereitung sind in Abfolge und Häufigkeit ihrer jeweiligen Kooperationsbeziehungen sogar weitgehend autonom.

Wenn dies auch bedeutet, daß Zeitpunkt und Häufigkeit funktionaler Kommunikation keiner organisatorischen Fixierung ausgesetzt sind, so macht sich in diesen Arbeitsvollzügen (und stärker noch in den anderen Funktionen mit hohem Indexwert) doch als besonders restriktiv bemerkbar, daß sich die – wenn auch beliebig nutzbaren – Kommunikationsprozesse zum einen mit nur wenigen, meist gleichbleibenden Partnern herstellen lassen, zum anderen nicht mehr im direkten, persönlichen Kontakt stattfinden. Dies geschieht vielmehr telefonisch, schriftlich oder in noch abstrakterer Form und kann damit zur Vervollständigung auch der räumlichen, in diesem Fall also der sozialen Isolation der Produzenten beitragen.

Demgegenüber implizieren die Arbeitsvollzüge von Reparatur und Kontrolle auf der einen und von (End-)Montage von Einzelstücken auf der anderen Seite die strukturell unterschiedlich bedingte Integration in ein komplexes und überwiegend personal verknüpftes Kooperationsmuster. Während Reparatur- und Kontrollarbeiten – als Einzelarbeiten organisiert – dank ihres häufigen Standortwechsels mit potentiell sämtlichen Fertigungsarbeiten nicht nur sanktionsfreie, sondern funktional notwendige Kontakte aufnehmen, ergibt sich die besondere Kommunikationsqualität der (End-)Montage von Einzelstücken zunächst aus der notwendigen Beratung zwischen den Gruppenmitgliedern, aber auch aus der häufig erforderlichen Erörterung aktueller Probleme mit Angehörigen aller fertigungsrelevanten Abteilungen⁵².

Fassen wir die Ergebnisse zu den beiden Restriktivitätskategorien „Transparenz“ und „Horizontale Kommunikation“ unter dem Entfremdungsaspekt „Bedeutungslosigkeit“ zusammen, so können wir folgende Aussagen treffen:

Bei der Mehrheit der Funktionen gelernter Maschinenschlosser wird kraft der dem Arbeitsvollzug innewohnenden Transparenz- und Kommunikationschancen das Verständnis des Produktionszusammenhangs und die funktionale „Verortung“ des eigenen Arbeitshandelns ermöglicht.

Facharbeiter- und Angestellten-Funktionen finden sich zu gleichen Anteilen unter den in diesem Zusammenhang wenig entfremdungsintensiven Arbeiten.

Den Facharbeitern bleiben allerdings diejenigen Funktionen vorbehalten, aus deren Perspektive allenfalls Bruchstücke des Betriebsablaufs durchschaut werden können; gleichzeitig finden sich in der Facharbeiter-Funktion „Reparatur“ wiederum optimale Chancen, den Produktionsprozeß und seine Verknüpfungen mit der eigenen Arbeit als transparente Struktur zu begreifen.

Die Dichotomisierung der Funktionen, wie sie sich bereits hinsichtlich der Entfremdungskategorie „Machtlosigkeit“ abzeichnete, findet hier mit nur geringfügigen Modifizierungen ihre Fortsetzung: Auf Seiten der objektiv gering entfremdeten Arbeiten finden sich zum einen, mit Ausnahme der Terminverfolgung, die Angestellten-Funktionen, zum anderen mit Sicherheit die Facharbeitertätigkeiten in der Einzelfertigung. Mit teilweise erheblichem „Vorsprung“ nimmt die Reparatur zweifellos eine Sonderstellung ein (wobei man sich freilich angesichts der bereits erwähnten unterdurchschnittlichen Bezahlung der Reparaturschlosser vor einer Mystifizierung dieser Funktion als einem Idealtypus selbstbestimmter und gesellschaftlich „befriedeter“ Arbeit hüten sollte).

Diesen privilegierten Funktionen steht eine Gruppe mit zum Teil extrem (und weitgehend unveränderlich) hohen Entfremdungsrisiken gegenüber, als deren Kern wir bereits jetzt die Facharbeitertätigkeiten der Serienfertigung sowie das Anreißen und Ankörnen ermitteln können. Zwischen diesen beiden annähernd konstanten Polen sind Funktionen mit mittleren

Indexwerten angesiedelt, die sich durch ihren ambivalenten hierarchischen Status auszeichnen – Terminverfolgung, Kontrolle, Vorarbeiter.

Unterziehen wir nun die Rangfolgen der beiden hier interessierenden Restriktivitätskategorien einer vergleichenden Untersuchung, so wird die Verteilung der Funktionen aus den weiter oben gemachten definitiven Ausführungen zu „Transparenz“ und „Kommunikationschancen“ plausibel. Wir erinnern uns, daß beide Komponenten, die in positiver Ausprägung zur Aufhebung unverstandenen Arbeitshandelns zusammenkommen müssen, nicht etwa als subjektive Bereitschaft definiert worden waren, die Stellung der eigenen Arbeit zutreffend zu lokalisieren, sondern vielmehr als objektive Strukturelemente. Gradmesser für die „Bedeutungslosigkeit“ einer Funktion soll nun zum einen die Abhängigkeit des Arbeitserfolges von der Einsicht in den Produktionsprozeß, zum anderen die Komplexität des vorhandenen Kommunikationsfeldes und das Ausmaß seiner Formalisierung sein.

Aus dieser definitiven Festlegung erklärt sich denn auch die „Verbesserung“ der Terminverfolgung, die hier als insgesamt geringer entfremdet ausgewiesen ist als hinsichtlich ihrer „Machtlosigkeit“: Zwar ist der objektive Druck, sich die Interdependenz der einzelnen Planungs- und Fertigungsfunktionen im Detail zu vergegenwärtigen, etwa mit dem Druck vergleichbar, dem der Betriebsassistent ausgesetzt ist. Was die Terminverfolgung aber schließlich, ungeachtet der geringeren Entscheidungsbefugnisse befähigt, in höherem Maße den Sinn ihrer Arbeit zu erkennen, ist der notwendige Kontakt zu potentiell sämtlichen Fertigungsbereichen des Betriebes. Dem ausgeprägten, aber begrenzten Kompetenz- und Kooperationsbereich des Betriebsassistenten (nämlich ausschließlich hinsichtlich „seiner“ Abteilung) steht in der Terminverfolgung der Zwang zum permanenten Wechsel von Aktionsbereich und Kommunikationspartner gegenüber. Noch deutlicher zeigt sich diese intensive Fluktuation innerhalb des Betriebes und für die daran gekoppelte Intensivierung bewußten Arbeitshandelns bei der Reparatur. Hier genügt nicht mehr die Kenntnis der funktionalen Sequenz der einzelnen Produktionsteilprozesse (Terminverfolgung) oder die Vertrautheit mit den Binnenstrukturen eines separaten Fertigungsabschnittes (Betriebsleitung) – vielmehr erfordert die erfolgreiche Bewältigung von Reparaturarbeiten in *allen* Produktionsbereichen (wofür die von uns untersuchten Reparaturschlosser zuständig sind) das genaue Verständnis von Funktionsweise und Stellenwert jedes einzelnen Produktionsmittels innerhalb des Fertigungszusammenhanges sowie die Fähigkeit zum Nachvollziehen der Arbeitsvollzüge an den Produktionsmitteln, die reparaturbedürftig geworden sind. Es muß also nicht nur die Abfolge der Produktionsteilprozesse, sondern darüber hinaus ihr Ziel und spezifischer Realisierungsmodus bekannt sein.

Gleichsam in umgekehrter Richtung wird der Produktionsprozeß als transparenter Mechanismus von den Produzenten in der Einzelfertigung wahrgenommen. Hier resultiert die objektive Fähigkeit, die Betriebsstruktur zutreffend zu deuten, nicht aus der ständigen Mobilität der Arbeitenden. Sämtliche Teilprodukte treffen in der Einzelfertigung am Arbeitsplatz ein und werden dort in einem ganzheitlichen Arbeitsvollzug zusammengesetzt. Wegen der unterschiedlichen Qualität der Einzelteile ist in der Endmontage von Einzelstücken auch die Sachkompetenz erforderlich, mit der vorgeschaltete Funktionen ausgeführt werden. Dabei kommt es zu Rücksprachen mit den Kollegen der Vorfertigung (beziehungsweise der Montage von Untergruppen). Für die Maschinenschlosser in der Endmontage von Einzelstücken bietet sich somit die Möglichkeit, den gesamten Produktionsprozeß, der sich auch in den verschiedenen Produktionsphasen des Endprodukts abbildet, gleichsam rückblickend zu durchschauen.

Wenden wir uns abschließend dem kleineren Teil derjenigen Funktionen zu, bei denen im Arbeitsvollzug nur geringe Chancen zur Durchdringung des funktionalen und kooperativen Geflechts des Betriebes angelegt sind und daher mit individuellen Identitätskrisen gerechnet werden muß. Hier läßt sich unschwer ein gemeinsames Verursachungsmoment erkennen, nämlich die hochgradige Partikularisierung, der diese Arbeiten unterworfen sind. Für sie trifft die Bezeichnung der „repetitiven Teilarbeit“ in kaum gemindertem Umfang zu: Die Zuweisung von unabänderlich gleichbleibenden – stets wiederkehrende Vorrichtungen auslösenden – Funktionssplittern macht nicht nur das unmittelbare Arbeitshandeln zum sinnentleerten Ritual, sondern reduziert gleichzeitig die kooperativen Bezüge auf das Minimum stereotyper

Zureichungen, womit auch die Möglichkeit zu informeller Entschleierung des den Arbeiter umgebenden technischen und sozialen Gefüges verschüttet ist. Sofern die Betroffenen nicht die Energie aufbringen, auf arbeitsexternen Kanälen die Verknüpfung ihrer Arbeit mit den anderen Produktionsteilbereichen aufzuspüren, sind die individuellen Kosten an Entfremdung mit hoher Wahrscheinlichkeit erheblich: Als kompensierende Reaktion auf die Hilfslosigkeit, in der sich der Arbeitende täglich anonymen und scheinbar irreversiblen Zwängen ausgesetzt sieht, droht sich weniger die klassenbewußte Aktion zur Aufhebung einer solchen Arbeitssituation auf gesellschaftlich-politischer Ebene als vielmehr der Rückzug in die Privat- und Konsumsphäre anzubieten.

Kommen wir wieder auf die Darstellung der funktionsspezifischen *Restriktivitätsindices* zurück, so bildet sich hinsichtlich des Qualifikationsaspektes die folgende Verteilung heraus:

Tabelle 11: Rangfolge der Funktionen für die Restriktivitätskategorie „Qualifikationsverwertung und -entwicklung“

Funktion	Indexwert „Qualifikationsverwertung und -entwicklung“ (Dimensionen 23 bis 24)
Reparatur	0
Endmontage von Einzelstücken	0
Montage von Untergruppen/Einzelstücke	24
Betriebsleitung	72
Konstruktion	96
Arbeitsvorbereitung	96
Terminverfolgung	96
Vorarbeiter	96
Kontrolle	96
Montage von Untergruppen/Serien	120
Endmontage von Serien	120
Fertigung von Teilen/Serien	144
Anreißen und Ankörnen	144

Aus den vorliegenden Indexwerten läßt sich schließen, daß sich die Nutzungschancen der eingebrachten Qualifikationen extrem unterscheiden. Von der im Produktionsprozeß jeweils zugewiesenen Funktion hängt damit nicht nur die objektiv variierende Aufstiegschance, sondern auch der subjektive Grad der Selbstentfremdung ab. Des weiteren scheint die Annahme gerechtfertigt, daß die verschiedenen Weiterbildungsbemühungen keineswegs in eine vergleichsweise umfassendere Verwertung des erweiterten Qualifikationspotentials einmünden beziehungsweise zu einer kompetenten Aufgabenlösung befähigen:

Den brachliegenden theoretischen Kenntnissen der Angestellten in Arbeitsvorbereitung oder Konstruktion (wobei es nur einen graduellen Unterschied ausmacht, ob es sich um Techniker oder Ingenieure handelt) entspricht das qualifikatorische Defizit an „Sozialfertigkeiten“, wie es sich in Betriebsleitung und Arbeitsvorbereitung restriktiv bemerkbar macht.

Ist qualifikatorischer Überforderung zunächst zwar gleiche Restriktivitätsrelevanz zuzumessen wie der Unterforderung (in beiden Fällen sind Ausbildungs- und Arbeitsinhalte nicht kongruent), so resultieren daraus doch unterschiedliche Chancen zur Harmonisierung von objektiven Anforderungen und subjektiven Fähigkeiten: In der Konstruktion (von weitgehend genormten Teilen, die wir untersucht haben) zum Beispiel ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit

dem kaum revidierbaren Verlust eines erheblichen Quantums eingebrachter Qualifikationen zu rechnen, ohne daß die dafür verantwortliche Spezialisierung auf einen schmalen Sektor „konstruktiver“ Tätigkeiten gleichzeitig eine Verbesserung der Aufstiegschancen erbrächte⁵³, im Gegenteil. Mit zunehmender Spezialisierung und qualifikatorischer Verkümmern schwinden die Voraussetzungen, jemals die Arbeiten ausführen zu können, auf die Techniker- und Ingenieurausbildung gleichermaßen zielen. (In den Entwicklungsabteilungen, in denen diejenigen Produktinnovationen ausgelöst werden, die man gemeinhin der „Konstruktion“ zuschreibt, sind schließlich überwiegend diplomierte Ingenieure beschäftigt.) Ganz andere Perspektiven ergeben sich demgegenüber für den Betriebsassistenten, der anfangs einem durchaus restriktiv wirkenden Qualifikationsdefizit ausgesetzt ist. Seine mangelhafte Ausstattung mit organisationstechnischen, betriebswirtschaftlichen und sozialpsychologischen Kenntnissen dürfte zumindest in der Einarbeitungsphase gravierende Loyalitäts- und Kooperationskrisen begünstigen, langfristig jedoch durch „learning on the job“ kompensiert werden. Gleichzeitig erwirbt der Betriebsassistent durch seine praxisnahe Arbeit eine privilegierte Ausgangsposition für die weitere betriebliche Karriere. Diese tendenziell aufstiegsfördernde Funktion bei qualifikatorischer Überforderung hat freilich keine generelle Gültigkeit, wie das Beispiel der Arbeitsvorbereitung zeigt:

Auch hier macht sich – nämlich beim konfliktträchtigen Zusammentreffen mit den Arbeitern bei der Zeitaufnahme und anderen Funktionen (siehe Fallstudie „Arbeitsvorbereitung“, Kapitel 3) – das Fehlen gerade sozialpsychologischer Kenntnisse restriktiv bemerkbar. Da dieses Defizit jedoch vergleichsweise selten virulent wird (die Meßoperationen in der Werkstatt finden in der Regel nur in größeren Abständen statt), ist die Motivation zum allmählichen Erwerb dieser Qualifikationen ungleich geringer als für den Betriebsassistenten. Das bedeutet für den Arbeitsvorbereiter, daß er den größeren Teil seiner Tätigkeit hinreichend kompetent auszuführen vermag, ohne einem vergleichbaren Zwang zur Weiterqualifizierung ausgesetzt zu sein. Damit entfällt jedoch gleichzeitig die quasi-automatische Verbesserung der Aufstiegschancen, wie sie sich in der Betriebsleitung einstellt.

In den Facharbeiter-Funktionen zeigt sich die Restriktivitätsrelevanz des spezifischen Standardisierungsgrades einmal mehr an der vollständigen Entsprechung von Arbeitsteiligkeit und Qualifikationseinsatz. Freilich überrascht dieser Zusammenhang, der ja aus dem umfangreichen Soll-Repertoire von Fertigkeiten und Kenntnissen herrührt, wie es in der Facharbeiterlehre im allgemeinen, in der Maschinenschlosser-Ausbildung im besonderen vermittelt wird, weniger als die Unangemessenheit eines großen Teils der in der späteren Berufspraxis sich daran anschließenden Arbeitsinhalte. Die individuellen Kosten an Selbstentfremdung, die die Betroffenen mit dieser Unterforderung zu tragen haben, stehen freilich in direktem Verhältnis zu dem betriebswirtschaftlichen Gewinn, den der Betrieb aus dem Einsatz qualifizierter Arbeitskräfte für weitgehend stereotype Verrichtungen zieht: Selbst anspruchloseste Arbeiten werden mit optimaler Qualität ausgeführt, ohne daß die Betriebe den Kosten- und Zeitaufwand verkraften müssen, den die Einarbeitung ungelernter Arbeiter erforderte.

Auf die Darstellung und Interpretation der Entfremdungskategorien „Soziale Isolation“ und „Selbstentfremdung“ können wir weitgehend verzichten, denn diese Aspekte sind mit den weiter oben erörterten Restriktivitätskategorien „Horizontale Kommunikation“ beziehungsweise „Qualifikationsverwertung und -entwicklung“ gleichzusetzen⁵⁴. Nur darauf sei noch hingewiesen: Die Rangfolge der untersuchten Funktionen nach diesen Kategorien ähnelt der nach den Aspekten „Machtlosigkeit“ und „Bedeutungslosigkeit“ – wiederum steht die Reparatur an erster Stelle, stehen Anreißen und Ankörnen, die Endmontage von Serien, die Montage von Untergruppen/Serien und die Fertigung von Teilen/Serien auf den vier letzten Plätzen. Entfremdung (als objektiver Tatbestand) ist also für diese fünf Funktionen ein konsistentes Syndrom⁵⁵.

Nach dieser detaillierten und stellenweise vielleicht etwas unübersichtlichen Darstellung des Verhältnisses, das die untersuchten Funktionen von Facharbeitern und Technischen Angestellten hinsichtlich der Restriktivitäts- und Entfremdungskategorien zueinander einnehmen, wollen wir jetzt versuchen, die Hauptergebnisse in Thesenform zusammenzufassen.

1. Fortschreitende Standardisierung auf „niedrigem Niveau technischer Autonomie“⁵⁶ ist für die Facharbeiter-Funktionen gleichbedeutend mit Reduzierung des Dispositionsspielraumes, Monotonisierung der Anforderungen und Einschränkung der Transparenzchancen.

2. Erst bei der Besetzung hierarchisch höherliegender Funktionen (Betriebsleitung) kommunikativ-integrativen Charakters wird für die Absolventen von Weiterbildungsprozessen mit einer weitgehenden Unabhängigkeit von den negativen Implikationen fortschreitender Standardisierung des primären Bereichs zu rechnen sein.

Sofern beruflicher Aufstieg in diejenigen Angestellten-Funktionen des sekundären Bereichs mündet, die ihrerseits auf eine weitere Organisation des primären Bereiches gerichtet sind (Arbeitsvorbereitung, Konstruktion), wird dieser Aufstieg weniger zu einer Ausweitung des Dispositionsspielraumes oder einer größeren Variabilität der Anforderungen führen als zu einem umfassenderen Verständnis des Produktionsprozesses. Dies ergibt sich aus dem Rückkoppelungseffekt, den die zunehmende Segmentierung des Fertigungsbereichs auf die Planungsinstanzen schließlich ausüben dürfte. Denn der Fertigungsbereich ist das Arbeitsobjekt der Planungsinstanzen. Die organisatorische Zergliederung, das heißt die wachsende objektive Transparenz des Produktionsprozesses, läßt diesen gleichzeitig für die Angehörigen der Planungsbereiche einsichtiger werden.

3. Der Standardisierungsgrad einer Funktion ist für den Restriktivitätsgehalt ihrer Kontrollform nur mittelbar von Bedeutung, und zwar insofern, als fortgeschrittene Arbeitsteilung auch die Verlagerung der Kontrolle in nachgeschaltete Revisionsabteilungen nahelegt. Aufsplitterung des Produktionsprozesses heißt unter anderem also auch Absplitterung unmittelbarer Leistungskontrolle.

Wenn anzunehmen ist, daß die funktionsspezifische Kontrolle um so restriktiveren Charakter annimmt, je bedeutsamer die Tätigkeit für den Produktionserfolg ist, je unspezifischer die zur Leistungsbeurteilung notwendigen Qualifikationen sind und je weniger Rücksicht auf Autonomiebedürfnisse des Arbeitenden genommen zu werden braucht, lassen sich über den Restriktivitätsgehalt der den Facharbeiter- und Angestellten-Funktionen zugeordneten Kontrollformen im einzelnen folgende Aussagen treffen:

Die Funktionen der nicht-standardisierten primären Produktionsbereiche (Montage von Einzelstücken), die für das Unternehmen – wegen der an die hier gefertigten Produkte geknüpften Profit Chancen beziehungsweise Verlustrisiken (bei Abweichungen von den Termin- und Qualitätsnormen) – von zentraler Bedeutung sind, sind unschwer einer permanenten und detaillierten Kontrolle von Ablauf und (Teil-)Ergebnissen zu unterwerfen, der sich die Produzenten mangels sachlicher und hierarchischer Autonomie wohl kaum entziehen können.

Demgegenüber legen die Angestellten-Funktionen eher nahe, daß durch die dort mögliche Entwicklung und Intensivierung von Sachkompetenz („Spezialisierung“) und durch den zeitlichen Abstand zwischen „Leistung“ und Ergebnis die Chancen direkter Verhaltenskontrollen eingeschränkt werden⁵⁷. Dieses Defizit funktionaler Kontrollmöglichkeiten droht kompensiert zu werden, sobald „soziale Fähigkeiten zu technischen Aspekten der Position werden und den Kern der Funktion darstellen“⁵⁸: wenn also, wie in Betriebsleitung und Arbeitsvorbereitung, „nicht allein die Fähigkeiten zur Erbringung abstrakter Leistungen, sondern auch zu deren organisatorischer Umsetzung“⁵⁹ erwartet werden, die in ihrer Wirksamkeit dann von den Vorgesetzten angemessener und kurzfristiger beurteilt werden können als Ergebnisse ausschließlich technischer und weitgehend spezialisierter Tätigkeiten.

4. Die Interaktion zwischen Angehörigen verschiedener hierarchischer Bereiche wird in dem Maße tendenziell egalitären Charakter annehmen, in dem die funktionalen Erfordernisse einer Tätigkeit überwiegend hierarchische Kommunikationsformen verbieten. Weder individuelles qualifikatorisches und hierarchisches Niveau noch der Standardisierungsgrad einer Funktion verursachen also unmittelbar eine Reduzierung beziehungsweise Intensivierung bürokratischer Interaktions- und Entscheidungsprozesse.

Beruflicher Aufstieg trägt dann zum Abbau bloß hierarchisch legitimer Kommunikationsformen bei, wenn er zu Positionen der mittleren Planungsebene (Arbeitsvorbereitung, Konstruktion) und damit zur Entwicklung mittelfristig beurteilungsresistenter technischer Sach-

kompetenz führt. Ein weiterer Aufstieg in *kommunikativ-integrative* Funktionen (Betriebsleitung) läßt wegen der vergleichsweise größeren Bedeutung dieser Positionen für den Produktionserfolg zunächst zwar die Favorisierung „egalitärer statt hierarchischer Interaktionsmuster für die Beziehungen zwischen Vorgesetzten und Untergebenen“⁶⁰ erwarten. Allerdings dürften die nunmehr zentralen Anforderungen („social skills“) wieder zu einer stärkeren Steuerung des Arbeitshandelns durch unmittelbare Leistungskontrollen und somit zum Rückgriff der Vorgesetzten auf hierarchische Kommunikationsformen führen. Denn es ist anzunehmen, daß die notwendigen sozialen Qualifikationen in den typischen weiterführenden Ausbildungsprozessen auf der Grundlage der Facharbeiterlehre nicht vermittelt werden und daß darüber hinaus die „Professionelle Orientierung . . . als Substitut für funktionale Kontrollen der Ausführungsstandards (wirkt); Wertekonsensus und Identifikationsbereitschaft (sollen, d. Verf.) garantieren, daß Verhaltensspielräume in einer ganz bestimmten Richtung genutzt werden“⁶¹.

Das Fehlen solcher Verhaltensspielräume als Folge weitgehender Standardisierung wird in den entsprechenden Funktionen des primären Bereichs (Serienfertigung) schließlich insofern restriktivitätsrelevant (unter dem Aspekt der „vertikalen Kommunikation“), als der Arbeitsvollzug technisch-organisatorisch bereits so umfassend determiniert ist, daß inhaltliche Probleme und damit die Notwendigkeit gleichberechtigter Sachargumentation unter Berücksichtigung der Kompetenz des Arbeitenden weitgehend gegenstandslos sind. Die Einführung anderer als strikt *formeller* Interaktionsmuster ist nicht zweckrational, sondern funktional entbehrlich – wenn nicht dysfunktional – und mithin nicht zu erwarten.

5. Formale Kooperationsmuster sind zur Bestimmung tatsächlich vorhandener Chancen horizontaler Kommunikation selbst dann ungeeignet, wenn die „extrafunktionalen Kontakte“ unberücksichtigt bleiben. Einzelarbeit kann gleichermaßen kommunikationsintensiv wie restringiert ausgeprägt sein, für die organisatorisch in Gruppen integrierten Funktionen gilt das gleiche. Sowohl das Qualifikations- als auch das Hierarchieniveau sowie der Standardisierungsgrad einer Funktion sind auch in diesem Zusammenhang nur mittelbar als Verursachungsmomente spezifischer Restriktivitätsunterschiede wirksam.

Standardisierung verursacht im primären Produktionsbereich hochgradig formalisierte Kommunikationsstrukturen von sehr begrenztem Umfang; dagegen beeinträchtigt sie, soweit vorhanden, in den Planungsfunktionen des sekundären Bereichs die Chance fakultativer Sequenz und Frequenz der funktionalen Kommunikationen nicht erkennbar.

Weiterqualifizierung wird restriktivitätsrelevant erst unter den spezifischen Bedingungen der schließlich eingenommenen betrieblichen Position und der daran geknüpften objektiven Anforderungen: Bei hierarchisch so ambivalenten Tätigkeiten wie der des Betriebsassistenten ist mit dem Verlust gleichrangiger Kommunikationspartner im näheren Umkreis des Arbeitshandelns zu rechnen. Die sich anbietenden und auch wahrgenommenen Interaktionsmöglichkeiten dürften diesen Mangel nur unzureichend ausgleichen, als sie ausschließlich Mitgliedern über- oder untergeordneter Positionen gelten können und mithin kaum frei von hierarchischen Elementen sein werden.

Auf dem Hintergrund der Facharbeiterqualifikation und der darauf aufbauenden Qualifikationsstufen unterhalb des Akademiker-Niveaus ist die räumliche Ausdehnung des Funktionsfeldes, die Vielfalt der tangierten Funktionen sowie die Notwendigkeit nicht-abstrakter Kommunikation von überragender Bedeutung für die erfolgreiche Abwehr sozialer Isolation innerhalb industrieller Produktionsprozesse. Diese Bedingungen scheinen im Rahmen von Einzelarbeit eher gegeben als für Funktionen hoher kooperativer Interdependenz, deren Kommunikationsmuster zumeist genau vorgegeben und begrenzt sind.

6. Der Nutzungsgrad des eingebrachten Qualifikationspotentials entspricht keineswegs der Höhe der besetzten hierarchischen Ebene; nicht der betriebliche Status, sondern der bislang geringe Standardisierungsgrad bewahrt die Angestellten-Funktionen des mittleren Planungsbereichs vor einer noch deutlicheren Dequalifizierung, als sie auf dem bereits erreichten Niveau der Organisation zu verzeichnen ist.

Die Abhängigkeit des Qualifikationseinsatzes vom Grad der Standardisierung ist einleuchtend

– Arbeitsteiligkeit bedeutet Verengung des Anforderungsspektrums bei gleichzeitigem Übergewicht einiger weniger Qualifikationspartikel. Darüber hinaus ist die Chance gering, diese Verkümmern der erworbenen Fähigkeiten gleichsam zu unterlaufen durch die Nutzung der einseitig überentwickelten Qualifikationselemente zu Karrierezwecken („Aufstieg qua Spezialisierung“): Diskutable Fluchtpositionen sind kaum durch bloße Vertiefung von Sachkompetenz zu erreichen. Neben den möglichen Hürden erhöhter Eingangsqualifikationen ist typischerweise die radikale Umorientierung auf Tätigkeitsschwerpunkte nicht-technischen Charakters zu bewältigen, auf die weder die bisherige Berufspraxis noch die Ausbildung zum Techniker oder graduierten Ingenieur vorbereitet.

7. Weder die Facharbeiter-Lehre noch die darauf aufbauenden Phasen der Weiterqualifizierung sind als solche geeignet, gegen die Auswirkungen entfremdungsfördernder Strukturmomente abzuschirmen. Dies gilt unter der Bedingung, daß die Organisation des Produktionsprozesses ein fortgeschritteneres Stadium als seine Technisierung erreicht hat.

Die partiell zu verzeichnende Reduzierung entfremdeten Arbeitshandelns in den Tätigkeiten des Angestelltenbereichs ist weniger der Anhebung des Qualifikationsniveaus als ihren spezifischen Funktionsbedingungen zuzuschreiben: Die Funktionsfähigkeit des ökonomischen Systems kann nur solange gewahrt bleiben, als sich die Verteilung von Status und Autonomie vorrangig an dem Kriterium der Zweckrationalität orientiert.

8. Der Rationalisierungsprozeß als Entwicklung des Systems zweckrationalen Handelns hat in den von uns untersuchten Funktionen gelernter Maschinenschlosser zu teilweise weitgehender Standardisierung geführt. Dieses Stadium der Organisation kann als zentrales Verursachungsmoment entfremdeter Arbeit gelten, vor allem hinsichtlich des Grades an Bedeutungslosigkeit und Selbstentfremdung; mittelbar ist es zudem relevant für das Ausmaß sozialer Isolation.

Eine Zusammenfassung der praktischen Konsequenzen der Ausbildung zum Facharbeiter beziehungsweise Technischen Angestellten der mittleren Ebene im Beschäftigungssystem ergibt das folgende Bild:

In der *Reparatur der Produktionsmittel* kann mit einem beträchtlichen Autonomievorsprung gegenüber vermutlich sämtlichen anderen Funktionen – einschließlich der hierarchisch exponiertesten des Betriebsassistenten – gerechnet werden. Dieser Autonomievorsprung dürfte durch zunehmende Technisierung des Produktionsprozesses eher noch wachsen. Damit verbunden ist allerdings eine deutlich unter dem Durchschnitt liegende Bezahlung des Reparaturarbeiters; der Bedeutung kaum entfremdeten Arbeitshandelns dürfte von der Unternehmensleitung ein Kompensationseffekt für geringe materielle Gratifikationen zugeschrieben werden.

Die *Montage von Einstücken* zeichnet sich ihrerseits gegenüber der *Serienfertigung* durch größere Einflußmöglichkeiten auf den Arbeitsvollzug aus, durch bessere Chancen zur Sinngebung des Arbeitshandelns und zur Umsetzung erworbener Fähigkeiten beziehungsweise deren Ausweitung sowie durch vergleichsweise intensive Integrierung in ein System kooperativer Beziehungen.

Gegenüber diesen Facharbeiter-Funktionen erbringt der Aufstieg in die Funktionen der Technischen Angestellten keinen signifikanten Autonomiegewinn – ein Aufstieg wird hinsichtlich des konkreten Arbeitshandelns allenfalls durch eine verringerte Abhängigkeit von externer Reglementierung legitimiert, dies vor allem wegen des Schutzes, den die Entwicklung und Monopolisierung von Sachkompetenzen gegen spontane Kontrollen bieten. Freilich läßt sich die Frage, ob und wie weit die Aufbesserung von Status und Bezahlung die subjektive Wirksamkeit objektiv fortbestehender Restriktivität und damit die Kosten individueller Entfremdung modifiziert, im Rahmen dieser Untersuchung nicht beantworten.

Anmerkungen

- 1 Vgl. zur näheren Bestimmung des emanzipatorischen Interesses als erkenntnisleitendem Interesse kritischer Sozialwissenschaft: Habermas, J.: Erkenntnis und Interesse. Frankfurt a.M. 1968. Vgl. zum Geltungsanspruch emanzipatorischer Interessen im Bereich empirischer Bildungsforschung – speziell der Erforschung beruflicher Bildungsprozesse: Lempert, W., a.a.O., S. 310 ff.
- 2 An dieser Stelle sei darauf verwiesen, daß unseres Erachtens autonomes Verhalten am Arbeitsplatz wohl eine notwendige aber keine hinreichende Bedingung betrieblicher Demokratisierung ist. Es bedarf vielmehr der Ergänzung durch betriebliche und gesamtwirtschaftliche Verfügung der Arbeitenden. Vgl. Thomssen, W.: Wirtschaftliche Mitbestimmung und sozialer Konflikt. Neuwied und Berlin 1971, S. 82 ff. Diese Bemerkung erscheint uns deshalb wichtig, weil sich in letzter Zeit F.D.P. und andere unternehmernahe Kreise den gewerkschaftlichen Forderungen nach Mitbestimmung am Arbeitsplatz (siehe zum Beispiel: Thomssen, W.: „Mitbestimmung und Weiterbildung in der Arbeit“, a.a.O., S. 9–15, sowie Vilmar, F.: „Die Mitbestimmung muß am Arbeitsplatz beginnen“. In: Gewerkschaftliche Monatshefte, 19. Jg. (1968), H. 8, S. 472–476) scheinbar anschlossen, vermutlich mit der Intention, erstens betriebliche Mitbestimmungsorgane durch das Einschleusen unternehmerfreundlicher „Mitarbeiter“ in „mitbestimmende“ Gruppen am Arbeitsplatz zu neutralisieren und zweitens zugleich Bemühungen um überbetriebliche Mitbestimmung politisch besser entgegentreten zu können.
- 3 So zum Beispiel: Blauner, R., a.a.O.
- 4 Vgl. Marcuse, H.: „Industrialisierung und Kapitalismus im Werk Max Webers“. In: Ders.: Kultur und Gesellschaft II. Frankfurt a.M. 1965. Ders.: Der eindimensionale Mensch. Köln und Neuwied 1967. Vgl. dazu die wichtigsten kritischen Beiträge: Offe, C.: „Technik und Eindimensionalität. Eine Version der Technokratietheorie?“ In: Habermas, J. (Hrsg.): Antworten auf Herbert Marcuse. Frankfurt a.M. 1968; Bergmann, J.: „Technologische Rationalität und spätkapitalistische Ökonomie“, ebenda; Mattick, P.: Kritik an Herbert Marcuse. Frankfurt a.M. 1969. Des weiteren Neumann, G.: „Zur gesellschaftlichen und individuellen Funktion der Arbeit“. In: Die deutsche Berufs- und Fachschule, Bd. 67 (1971), H. 4, S. 241 ff., und H. 5, S. 341 ff.
- 5 Vgl. Lempert, W., a.a.O., S. 335 ff.
- 6 Ein Ziel der vorliegenden Studie ist es gerade, für einen begrenzten Bereich industrieller Arbeit jene objektiven Strukturmomente der Arbeitssituation empirisch nachzuweisen, in denen sich, in analytisch noch näher zu bestimmender Weise, Entfremdung manifestiert. Die Resultate dieser Analyse können dann gemeinsam mit den Ergebnissen bereits vorliegender Untersuchungen (vor allem: Kern, H., und Schumann, M., a.a.O.) als empirische Daten die Diskussion über die Bedingungen und Perspektiven einer Humanisierung der Arbeit objektivieren. In makrosoziologischer Betrachtung erscheinen die objektiven Bedingungen industrieller Arbeit jedoch selbst politisch beeinflusst und beeinflussbar. Ein interpretatorischer Rahmen zur Analyse vermuteter Interdependenzen zwischen mikrosoziologischen „Tatbeständen“ (etwa der „funktions-spezifischen Restriktivität“) und gesamtgesellschaftlichen Strukturen (polit-ökonomischen Bedingungen), auf die der makrosoziologische Aspekt rekurriert, wird von Armbruster, W., u.a., a.a.O., S. 14–19, projiziert. Die Autoren weisen dabei jedoch selbst darauf hin, daß zwischen den gesellschaftlichen Phänomenen nicht a priori „abstrakte Zusammenhänge“ postuliert werden dürften; „vielmehr werden die einzelnen Entwicklungen (ob mikro- oder makrosoziologisch konstatierbar, d. Verf.) in ihrer jeweiligen historischen Entstehung und Verfaßtheit begriffen und interpretiert. Theoretische Analyse bleibt so mit historischer und empirischer Analyse verbunden“ (ebenda, S. 15 f.).
- 7 Zu dieser Problematik führen Kern und Schumann aus, daß im „engeren Sinne jede Arbeit inhuman ist, die deutliche Züge repetitiver Teilarbeit trägt“, während qualifizierte Arbeit, die größere Dispositionschancen bietet und weniger belastet, als humaner erscheint. Aber: „Unter den Bedingungen kapitalistischer Produktion wird jedwede Form industrieller Arbeit in Lohnabhängigkeit verrichtet. Insofern bleiben auch die qualifizierteren Varianten industrieller Arbeit inhuman, denn sie zwingen den Arbeiter zur Unterordnung unter den kapitalistischen Herrschaftsapparat und zum Einsatz seiner Arbeitskraft für primär ökonomische Zwecke.“ (Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 44 f. (Teil II), Anm. 1)
Die den kapitalistischen Produktionsverhältnissen immanente Verflechtung von inhumaner Arbeit im „engeren Sinne“ mit der unter den Bedingungen des Kapitalwertungsprozesses generell entfremdeten Arbeit wird von Kern und Schumann nicht weiter diskutiert. Deshalb ist ihnen der Blick auf jene Überlagerungsphänomene versperrt, die zu einer „Humanisierung“ der Arbeit gemäß ihres engeren Bewertungsmaßstabes führen, zugleich jedoch die generelle Entfremdung aus emanzipatorischer Perspektive als unerträglicher, weil stabiler, erscheinen lassen. Man mag dabei berücksichtigen, daß sich im Bereich der lohnabhängig Arbeitenden, aus denen sich ihr Sample zusammensetzt, die Phänomene *scheinbarer* Humanisierung (und größerer Autonomie) nicht so deutlich zeigen wie bei Technischen Angestellten; die Konstatierung beträchtlicher Zunahme der Instandhaltungsfunktionen beziehungsweise expandierender Dispositionschancen (Maßwerte) erleichtert eine optimistische Deutung.
- 8 Die spezifischen Unterschiede zwischen den Erklärungen der „entfremdeten“ Arbeit beim jungen Marx (Marx, K.: „Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844“. In: Ders. und Engels, F.: Werke, Ergänzungsband, 1. Teil. Berlin (DDR) 1968) und den späteren Studien zur „abstrakten“ Arbeit (Marx, K.: „Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie“. In: Ders. und Engels, F.: Werke, Bd. 23. Berlin (DDR) 1969; Marx, K.: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Berlin (DDR) 1953) können im Rahmen dieser Arbeit nicht expliziert werden.

- 9 Dabei läßt sich nicht auf die Studie von Kern und Schumann zurückgreifen, die sich explizit an der Bestimmung der Entfremdung durch den jungen Marx orientierte, die Transformation des Marxschen Begriffes in die Kategorien der Arbeitsanalyse aber nicht näher ausführt. Vgl. Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 66 (Teil I), und S. 22 (Teil II), Anm. 40.
- 10 Marx, K.: „Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie“, a.a.O., S. 198.
- 11 Die Kriterien nicht-entfremdeter Arbeit bei Marx werden von Neumann wie folgt zusammengefaßt: „Arbeit ist ein gewolltes, intelligentes, selbstbestimmtes, distanzierendes und planendes Verhalten, es ist eine universale, nicht a priori spezialisierte Tätigkeit, die auf einer freien Verfügung über die Mittel der Natur basiert und sich auf Umwelt-Veränderung richtet.“ (Neumann, G., a.a.O., S. 250)
- 12 Ebenso relevant scheinen allerdings in diesem Zusammenhang die Phänomene der psychischen Entfremdung. Vgl. dazu Hofmann, W.: Folgen einer Theorie. Frankfurt a.M. 1967, S. 42 ff.: „Verelendung“, und Negt, O.: Soziologische Phantasie und exemplarisches Lernen. Frankfurt a.M. 1968, S. 22 ff.
- 13 Neumann, G., a.a.O., S. 247.
- 14 Zum Beispiel „Sozialisation“, „Motivation“, „Status“, „Mobilität“ usw.
- 15 Vgl. Neumann, G., a.a.O., S. 251 ff.
- 16 Vgl. Habermas, J.: Technik und Wissenschaft als „Ideologie“. Frankfurt a.M. 1968, S. 48 ff.
- 17 Neumann G., a.a.O., S. 354. Die Studie von Neumann wird im folgenden wiederholt zitiert, da sie unseres Erachtens den Begriff der Arbeit, insbesondere seine gesellschaftliche Funktion, deutlich herausarbeitet und sich dabei konstruktiv mit den relevanten Habermasschen Theoriestücken auseinandersetzt.
- 18 Ebenda, S. 350.
- 19 Ebenda, S. 351.
- 20 Ebenda, S. 355.
- 21 Vgl. dazu die Kritik an Habermas bei Damus, R.: „Habermas und der ‚heimliche Positivismus‘ bei Marx“. In: Sozialistische Politik, Bd. 1 (1969), H. 4, S. 22–46; Müller, W.: „Habermas und die Anwendbarkeit der Arbeitswerttheorie“. In: Sozialistische Politik, Bd. 1 (1969), H. 1, S. 39–53.
- 22 Lempert, W., a.a.O., S. 332.
- 23 Damit sei nicht gesagt, daß die Regeln zweckrationalen Handelns und die ihnen zugrunde liegenden technischen Interessen nicht Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Studie sind; vielmehr sehen wir den Sinn der oben ausgeführten Funktionsanalysen unter anderem gerade darin, daß sie Relevanz und Konsequenzen instrumenteller und/oder strategischer Handlungsanweisungen für qualifizierte industrielle Funktionen detailliert aufzuzeichnen versuchen. (Zur Charakterisierung instrumenteller und strategischer Handlungstypen vgl. Habermas, J.: Zur Logik der Sozialwissenschaften. Frankfurt a.M. 1970, S. 125 ff.)
- 24 Habermas, J.: Technik und Wissenschaft als „Ideologie“, a.a.O., S. 84.
- 25 Aus der Perspektive des technischen Interesses erscheinen zum Beispiel die Chancen autonomen Arbeitens als „Lücken“; unter dem Aspekt der Emanzipation stellen sie sich hingegen als humanisierbare Rahmenbedingungen der Technostruktur der Arbeit dar.
- 26 Negt, O., a.a.O.
- 27 Vgl. Blauner, R., a.a.O. Dieser bisher einzige Versuch einer Operationalisierung von Entfremdung für eine industriesoziologische empirische Untersuchung schließt seinerseits an Seeman an (Seeman, M.: „On the Meaning of Alienation“. In: American Sociological Review, Bd. 24 (1959), S. 783–791.). Seeman definiert fünf alternative Bedeutungen des Entfremdungsbegriffes, wie er sie vor allem in der sozialpsychologischen Literatur vorfand: „powerlessness“, „meaninglessness“, „normlessness“, „isolation“, „selfestrangement“. Im Rahmen unserer Studie ist der Seemansche Ansatz wegen der Favorisierung des Aspektes des entfremdeten *Bewußtseins* wenig geeignet; die objektiven Bedingungen werden nur relevant „in determining the degree of realism involved in the individual's response to his situation“ (ebenda, S. 784). Insgesamt besteht der Verdienst dieser Arbeit weniger in der Operationalisierung des Entfremdungsbegriffes im Sinne empirisch-soziologischer Methoden als vielmehr in der begrifflichen Zusammenfassung und Strukturierung weitgestreuter Literatur.
- 28 Blauner, R., a.a.O., S. 15.

- 29 Zur Problematik einer rigiden Trennung von sozialen und technischen Systemen vgl. Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 16 (Teil II), Anm. 7.
- 30 Vgl. Touraine, A.: *La conscience ouvrière*. Paris 1966.
- 31 Blauner, R., a.a.O., S. 32.
- 32 Deppe, F., und Lange, H., a.a.O., S. 806.
- 33 Vgl. dazu als aktuellste Arbeit: Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 53 ff. (Teil I).
- 34 Der unseres Wissens einzige bislang unternommene Versuch zur quantitativen Analyse industrieller Arbeitsvollzüge ist die Studie von Turner, A. N., und Lawrence, P. R.: *Industrial Jobs and the Worker*. Boston 1965. Ungeachtet der fragwürdigen gesellschaftlichen Implikationen der Arbeit scheint uns das methodische Prinzip der dort auf S. 152 ff. dargestellten „Job Attribute Measurement Scales“ ein durchaus brauchbares Meßinstrument.
- 35 Zum Problem des Messens im allgemeinen und von Skalierungsverfahren im besonderen vgl. auch als relativ globale Arbeit: Mayntz, R., u.a.: *Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie*. Köln und Opladen 1969, S. 33–66, sowie als speziellere Studie: Torgerson, W. S.: *Theory and Method of Scaling*. New York 1958.
- 36 Übrigens begnügen sich auch Turner und Lawrence mit dieser Methode, obgleich ihnen das Meßniveau ihrer Skalen weiterreichende Möglichkeiten einräumt.
- 37 Mayntz, R., u.a., a.a.O., S. 46.
- 38 Um Mißverständnisse zu vermeiden: Je größer der Indexwert einer Funktion, desto restriktiver ist sie in dieser Kategorie – die Spannweite der pro Kategorie möglichen Indexwerte reicht gleichbleibend von minimal 0 bis maximal 144 (als Produkt aus Gewichtsumme 48 und dem extrem hohen Restriktivitätswert 3).
- 39 Da wir es bei diesen Rangfolgen hier mit Ordinalskalen zu tun haben (die jedoch prinzipiell als Intervallskalen konstruierbar sind), verzichten wir auf den Gebrauch des arithmetischen Mittels als statistischer Kennziffer. Zur Strukturierung der vorliegenden Indexwerte beschränken wir uns infolgedessen auf die Verwendung des „mittleren“ Restriktivitätsindex 72, der dem Restriktivitätswert 1,5 entspricht und die Funktionen in „mehr oder weniger“ restriktive teilt.
- 40 Vgl. dazu auch die Ausführungen bei Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 170 ff. (Teil I), sowie die entsprechende Funktionsanalyse (Abschnitt 3.3) der vorliegenden Arbeit.
- 41 Wenn demgegenüber Lutz diesen Funktionen des „sekundären“ Produktionsbereiches tendenziell nur geringe Restriktivitätsrisiken einräumt, da sie „... nicht den traditionellen Formen der gesellschaftlichen (beruflichen) Arbeitsteilung und auch nicht traditionellen Formen der Normierung und Disziplinierung menschlicher Arbeit“ unterlägen, scheint er freilich den Rückkoppelungseffekt zu unterschätzen, der von der Standardisierung des „primären“ Bereichs zunehmend auf den Organisationsgrad der dafür zuständigen Planungsbereiche ausgeübt werden dürfte (vgl. Lutz, B., a.a.O., S. 244 ff.).
- 42 Kern und Schumann verweisen in diesem Zusammenhang auf die im Vergleich zur Reparatur größere Abhängigkeit des Dispositionsspielraumes der Montagefunktionen vom Mechanisierungsgrad des jeweiligen Produktionsprozesses – die (noch) vorhandenen Dispositionschancen dieser Funktionen (genauer: der Endmontage von Einzelstücken) sind also von technischen Rationalisierungsmaßnahmen stärker bedroht als die „Freiräume“ in der Reparatur, die durch zunehmende Mechanisierung zumindest mittelfristig eher noch an funktionaler Bedeutung für den erfolgreichen Arbeitsvollzug dieser Funktion gewinnen werden (Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 154 ff. (Teil I)).
- 43 Zum Verhältnis von Standardisierungsgrad und Dispositionsspielraum vgl. auch Lutz, B., a.a.O., S. 246 ff.
- 44 Hinsichtlich der Funktionen von „Hochqualifizierten Arbeitskräften“ führen Armbruster, W., u.a. die hierfür spezifischen Kontrolldefizite auf die in industriellen Systemen dominierende „aufgabendiskontinuierliche Statusorganisation“ zurück: vgl. dazu im einzelnen Armbruster, W., u.a., a.a.O., S. 101 ff. und S. 126 ff. Der Begriff der aufgabendiskontinuierlichen Statusorganisation stammt von Offe, C.: *Leistungsprinzip und industrielle Arbeit. Mechanismen der Statusverteilung in Arbeitsorganisationen der industriellen „Leistungsgesellschaft“*. Frankfurt a.M. 1970, S. 25. Zur funktionalen Bedeutung „lückenhafter“ Kontrolle vgl. auch Popitz, H., u.a., a.a.O., S. 212.
- 45 In der Terminverfolgung arbeiten häufig Angestellte, die streng genommen, da sie die erforderlichen Qualifikationen noch nicht erworben haben, noch Facharbeiter sind: Es handelt sich also um eine typische Übergangsphase mit divergenter betrieblicher und beruflicher Stellung; daraus ergibt sich nicht zuletzt eine deutliche Abhängigkeit der weiteren Karriere von den Vorgesetzten.
- 46 Vgl. dazu auch Armbruster, W., u.a., a.a.O., S. 126 ff.
- 47 Dieser Monotonie-Aspekt geht in den von Kern und Schumann verwendeten Begriff der „repetitiven Teilarbeit“ ein, der uns allerdings zu global scheint, als daß sich damit auch die kleineren Einheiten des Arbeitsvollzuges analytisch erfassen ließen (vgl. etwa Kern, H., und Schumann, M., a.a.O., S. 206 (Teil I)).

48 Wie zu Beginn dieses Abschnittes ausgeführt, verzichten wir hier auf die explizite Bildung von – den Restriktivitätsindices analogen – „Entfremdungsindices“ beziehungsweise „Entfremdungsrangfolgen“; zum genaueren Vergleich der Funktionen und als Interpretationshilfe haben wir sie gleichwohl errechnet. Für den interessierten Leser sind sie hier wiedergegeben:

Entfremdungskategorie „Machtlosigkeit“

Funktion	Indexwert (Summe der Indexwerte der Restriktivitätskategorien „Dispositionsspielraum“, „Kontrolle“, „Vertikale Kommunikation“, „Belastung“ – maximal: 576, minimal: 0, mittlerer Indexwert: 288)
Reparatur	201
Betriebsleitung	219
Konstruktion	234
Endmontage von Einzelstücken	243
Arbeitsvorbereitung	246
Montage von Untergruppen/ Einzelstücke	255
Vorarbeiter	324
Kontrolle	384
Terminverfolgung	423
Anreißen und Ankörnen	432
Montage von Untergruppen/ Serien	435
Fertigung von Teilen/ Serien	456
Endmontage von Serien	474

Entfremdungskategorie „Bedeutungslosigkeit“

Funktion	Indexwert (Summe der Indexwerte der Restriktivitätskategorien „Transparenz“, „Horizontale Kommunikation“ – maximal: 288, minimal: 0, mittlerer Indexwert: 144)
Reparatur	16
Endmontage von Einzelstücken	40
Terminverfolgung	72
Arbeitsvorbereitung	72
Betriebsleitung	80
Montage von Untergruppen/ Einzelstücke	112
Konstruktion	120
Vorarbeiter	128
Kontrolle	152
Anreißen und Ankörnen	176
Endmontage von Serien	176
Montage von Untergruppen/ Serien	192
Fertigung von Teilen/ Serien	256

- 49 Am Beispiel der Terminverfolgung wird deutlich, daß verzögerter betrieblicher Aufstieg mit dem Risiko unveränderter Machtlosigkeit innerhalb des Produktionsprozesses verbunden sein kann, die abzuschwächen (nämlich durch weiteren Aufstieg) um so schwerer sein dürfte, je besser die Einarbeitung in diese Funktion glückt, das heißt, je weniger der Betrieb an einem Positionswechsel des Betreffenden interessiert ist.
- 50 Damit wird deutlich, daß die zunehmende „objektive“ Transparenz des Produktionsprozesses als Folge seiner Standardisierung sich nicht zwangsläufig in vergrößerter „subjektiver“ Transparenz aus der Perspektive der Arbeitenden niederschlägt – dieser Ambivalenz wird vor allem von Lutz zu wenig Rechnung getragen (vgl. Lutz, B., a.a.O., S. 246).
- 51 Damit erscheint die Annahme problematisch, daß vorrangig im Standardisierungsgrad einer Funktion sich auch die Restriktivität ihrer spezifischen Kommunikationschancen ausdrücke, wie sie Lutz formuliert hat (vgl. Lutz, B., a.a.O., S. 247).
- 52 Zur Kommunikationsstruktur vor allem in der Endmontage von Einzelstücken vgl. auch Popitz, H., u.a., a.a.O., S. 67 ff.
- 53 Auf die gesellschaftlichen Bedingungen und Konsequenzen dieser tendenziellen „Proletarisierung“ der Angehörigen des mittleren Planungsbereiches wird im einzelnen eingegangen bei Steiner, H.: Soziale Strukturveränderungen im modernen Kapitalismus. Berlin 1967, S. 120 ff.
- 54 Vgl. Abschnitt 4.1.
- 55 Das gilt – nach den Ergebnissen einer Korrelationsanalyse – auch für die übrigen Funktionen. Nur in der Dimension „Kontrolle“ differiert ihre Rangfolge stark von der in den übrigen Dimensionen. Als zentrale Dimension erweist sich die Kategorie „Qualifikationsverwertung und -entwicklung“. Sie korreliert mit allen anderen Dimensionen (außer Kontrolle) verhältnismäßig hoch ($R \geq 0.65 \leq 0.87$). Die theoretisch sinnvolle Bündelung der Restriktivitätsdimensionen nach den Entfremdungskategorien von Blauner ist also empirisch nicht besser zu rechtfertigen als die Ermittlung von Gesamtpunktwerten für alle Dimensionen auf einmal.
- 56 Lutz, B., a.a.O., S. 246 f.; für die von uns untersuchten Funktionen gilt insgesamt eine zu geringe Mechanisierung ihrer Arbeitsvollzüge, als daß wir die von Lutz in diesem Zusammenhang formulierten Thesen zu den Auswirkungen zunehmender Standardisierung auf *höheren* Stufen technischer Autonomie überprüfen könnten.
- 57 Zu den organisatorischen Bedingungen effizienten Einsatzes speziell von „Hochqualifizierten Arbeitskräften“ vgl. Armbruster, W., u.a., a.a.O., S. 126 ff.
- 58 Ebenda, S. 131.
- 59 Ebenda.
- 60 Daheim, H.: „Soziologie der Berufe“. In: König, R. (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. 2. Stuttgart 1969, S. 358 ff., zitiert nach Armbruster, W., u.a., a.a.O., S. 100.
- 61 Armbruster, W., u.a., a.a.O., S. 131.

5. Zusammenfassung – Summary

Empirisch-soziologische Arbeitsanalysen sind gleichermaßen nützlich wie schwierig auszuführen. Als unerläßliche Informationsquellen für die vernünftige Gestaltung betrieblicher Arbeitsverhältnisse und beruflicher Aus- und Weiterbildungsprozesse setzen sie die Lösung einer Reihe theoretischer und methodischer Probleme voraus. Wie müssen Arbeitsanalysen angelegt und ausgewertet werden, damit sie ihren Gegenstand erstens überhaupt adäquat erfassen und rekonstruieren und zweitens erlauben, aus der Realität von heute auf die Ausbildung von morgen für die Arbeit von übermorgen zu schließen?

Methodische Schwierigkeiten ergeben sich bereits bei dem Versuch, Arbeitsverhältnisse objektiv, verläßlich und gültig zu erfassen. Die herkömmlichen Instrumente der empirischen Sozialforschung – die verschiedenen Verfahren der Befragung – reichen hierfür nicht aus, denn die Arbeitenden vermögen ihre Arbeit allenfalls teilweise angemessen in Worten auszudrücken. Deshalb sind methodisch kontrollierte Beobachtungen erforderlich. Dies war auch der Grund dafür, daß die vorliegende Studie durchgeführt wurde: Da das zugehörige größere Forschungsprojekt, eine Repräsentativbefragung ehemaliger Berliner Maschinenschlosser-Lehrlinge, zuverlässige Auskünfte über deren Tätigkeiten nicht liefern konnte und auch nicht in einschlägigen Befunden anderer Autoren eine Ergänzung fand, erschien eine spezielle Untersuchung wenigstens der wichtigsten beziehungsweise besonders häufig angetroffenen Funktionen gelernter Maschinenschlosser wünschenswert. Diese Funktionen waren bei Facharbeitern:

Arbeitsdisposition (Vorarbeiter),
Bearbeitung (Anreißen und Ankörnen, Fertigung von Teilen/Serien),
Montage (Vormontage, Endmontage; Einzelstücke, Serien),
Kontrolle und
Reparatur;
bei Technischen Angestellten:
Konstruktion,
Arbeitsvorbereitung,
Terminverfolgung und
Arbeitsdisposition (Betriebsleitung).

Insgesamt wurden 28 Facharbeiter und 14 Technische Angestellte in fünf Westberliner Fabriken bei ihrer Arbeit beobachtet und befragt; außerdem interviewten wir 43 Vorgesetzte (besonders Meister und Betriebsleiter) und Experten in den Untersuchungsbetrieben.

War die notwendige Datenbasis durch die gewählte Kombination von Erhebungsverfahren einigermaßen gesichert, so wurde eine zweite Schwierigkeit geradezu erst erzeugt, nämlich durch diese Methodenvielfalt und die mit ihrer Hilfe entstandene Fülle von Einzelinformationen: Nun mußte ein Weg gefunden werden, die untersuchten Tätigkeiten so zu beschreiben, daß sowohl ihre Komplexität und ihre Interdependenz mit anderen objektiven und subjektiven Momenten als auch ihre spezifische Bedeutung für berufliche Werdegänge und Bildungsprozesse sichtbar wurde. Diese Schwierigkeit haben wir durch ein dreistufiges Auswertungs- und Darstellungsverfahren zu meistern versucht:

- a) angefangen von komplexen Einzelfallstudien, die exemplarische Arbeitssituationen gelernter Maschinenschlosser in ihrem technischen, organisatorischen, ökonomischen und sozialen Kontext aus der Perspektive der Arbeitenden bildhaft integrieren (Kapitel 2),
- b) über systematische Funktionsanalysen, die verschiedenartige und verschieden bewertete Arbeitsvollzüge durch die konsequente Verwendung eines einheitlichen Kategorienschemas objektiv vergleichbar machen (Kapitel 3), bis hin zu
- c) kritisch orientierten Restriktivitätsanalysen, die die Rangordnung der untersuchten Tätigkeiten in entfremdungsrelevanten Dimensionen des für die Funktionsanalysen entwickelten Kategorienschemas möglichst genau bestimmen sollen (Kapitel 4).

Besonders beim dritten und letzten Analyseschritt hatten wir uns mit dem theoretischen

Problem auseinanderzusetzen, wie und wie weit die empirische Untersuchung kritisch beurteilter Realitäten eine verändernde pädagogische und betriebliche Praxis begründen kann. Wir begegneten diesem Problem teils durch die Wahl unserer Kategorien und teils dadurch, daß wir die Froschperspektive unserer mikrosoziologischen Empirie durch makrosoziologische Interpretationen relativierten.

Entsprechend unserem erkenntnisleitenden Interesse, objektive Bedingungen und Barrieren der beruflichen und sozialen Emanzipation abhängig Arbeitender festzustellen, erstreckten sich unsere Restriktivitätsanalysen auf folgende Aspekte der untersuchten Tätigkeiten:

Determiniertheit des Dispositionsspielraums („Dispositionsspielraum“),

Selbständigkeit der Kontrolle und Korrektur des Arbeitsvollzugs und Arbeitsergebnisses („Kontrolle“),

Führungsstil der Vorgesetzten („Vertikale Kommunikation“),

qualitative und quantitative Variabilität der Beanspruchung („Belastung“),

Einsicht in den Produktionsprozeß („Transparenz“),

Determiniertheit, Vielfalt und Unmittelbarkeit der Kommunikation mit Gleichgestellten („Horizontale Kommunikation“) und

Einsetzbarkeit der Qualifikation sowie Chancen der Weiterqualifizierung („Qualifikationsverwertung und -entwicklung“).

Innerhalb dieses kategorialen Rahmens lautete unsere Fragestellung: Wieweit sind die Haupttätigkeiten gelernter Maschinenschlosser, das heißt der Absolventen einer Ausbildung für einen verbreiteten klassischen Facharbeiterberuf, nach wie vor durch Arbeitsbedingungen gekennzeichnet, die ein relativ hohes Maß an Selbstbestimmung, Einsicht in den Produktionsprozeß, unmittelbarer Kommunikation und Selbstverwirklichung erlauben oder sogar verlangen? Wieweit werden Momente des Entfremdungssyndroms – Ohnmacht, Undurchsichtigkeit der betrieblichen Abläufe, soziale Isolierung und Qualifikationsverfall – auch für diese Funktionen charakteristisch? Wieweit hat die von anderen Autoren ermittelte Tendenz zur Polarisierung der abhängig Arbeitenden (in den Dimensionen der objektiven Chancen beruflicher Emanzipation und Qualifizierung) selbst die Arbeitsplätze derer erfaßt, die vom Facharbeiter zum Technischen Angestellten aufgestiegen sind?

Die Produktivität der untersuchten Arbeitsvollzüge wurde und wird weniger durch Mechanisierung als durch Standardisierung erhöht. Deshalb war der Mechanisierungsgrad aller analysierten Tätigkeiten verhältnismäßig niedrig, der Standardisierungsgrad dagegen sehr unterschiedlich hoch – je nach der Vorhersehbarkeit der Einzeloperationen. Mit dem Standardisierungsgrad variiert die Restriktivität: Je standardisierter die Funktion, desto restriktiver ihre Erfüllung.

Beginnen wir mit den Facharbeiter-Funktionen: Hier sind vor allem die Bearbeitungsprozesse (Anreißen und Ankörnen, Fertigung von Teilen/Serien) und die Vor- und Endmontage von Serien standardisierbar und standardisiert und auch entsprechend restriktiv. Sie nehmen in fast allen berücksichtigten Dimensionen die höchsten Ränge ein. Am anderen Ende der meisten Einzelskalen dagegen finden sich die prinzipiell unvorhersehbaren und damit schwer standardisierbaren Reparaturarbeiten an Produktionsmitteln, dicht gefolgt von der Endmontage von Einzelstücken, deren Standardisierung ebenfalls sehr schwierig erscheint. Beide Funktionen bieten den Arbeitenden insbesondere einen außerordentlichen Dispositionsspielraum, weitgehende Einsicht in den Produktionsprozeß sowie vielfältige Kommunikationschancen und fordern eine ständige Weiterqualifizierung. Die restlichen der untersuchten Facharbeitertätigkeiten – Vormontage von Einzelstücken, Vorarbeiter und Kontrolle – liegen in den einzelnen Dimensionen auf ziemlich verschiedenen Rangplätzen und sind deshalb – insgesamt betrachtet – im Vergleich zu den übrigen Arbeitsvollzügen mäßig restriktiv.

Unter den analysierten Angestellten-Funktionen zeigte die Terminverfolgung den höchsten, die Betriebsleitung dagegen den niedrigsten Grad der Restriktivität, die Ränge beider Funktionen sind jedoch von Dimension zu Dimension sehr verschieden hoch. So ist der Produktionsprozeß auch dem Terminverfolger relativ transparent, sind die Kommunikationschancen des Betriebsassistenten andererseits sehr begrenzt. Die Tätigkeiten des Konstrukteurs und des

Arbeitsvorbereiters liegen zwischen den Extremen und in fast allen Restriktivitätsdimensionen auf ähnlichen Rängen.

Ein Vergleich der Arbeitsvollzüge von Facharbeitern und Angestellten nach den Graden ihrer Restriktivität läßt vor allem zweierlei erkennen: die breite Streuung der Facharbeiter-Funktionen und ihre Überlappung mit den Angestelltentätigkeiten. Die Reparatur von Produktionsmitteln ist noch erheblich weniger restriktiv als die Betriebsleitung; die Terminverfolgung rangiert dagegen in mehreren Dimensionen im Bereich der besonders restriktiven Facharbeitertätigkeiten. Das heißt: Die Polarisierung der untersuchten Facharbeiter-Funktionen ist in den betrachteten Dimensionen so weit fortgeschritten, daß der Aufstieg vom Facharbeiter in eine der analysierten Angestelltenpositionen nicht notwendig den Wechsel in eine weniger restriktive – unter anderem auch qualifizierte – Tätigkeit bedeutet; auch sind die Angestellten-Funktionen, die für gelernte Maschinenschlosser zugänglich sind, selbst unterschiedlich restriktiv.

Entwicklungstrends lassen sich aus unseren punktuell erhobenen Daten schwer prognostizieren, zumal diese Daten zum Teil aus atypischen Produktionsprozessen stammen. Der Mechanisierungsrückstand der Westberliner Industrie und die Resistenz des Großmaschinenbaus gegen Standardisierung erschweren bereits die Verallgemeinerung unserer Befunde, mehr noch ihre zeitliche Extrapolation. Tendenzen zunehmender Restriktivität industrieller Arbeitsvollzüge waren vor allem in den *Tätigkeitsergebnissen* der Arbeitsvorbereitung zu erkennen. Mit sich einengendem Dispositionsspielraum, verminderter Transparenz von Produktionsprozessen usw. ging jedoch vielfach die Ablösung der betroffenen Facharbeiter durch Angelernte und der Einsatz der Abgelösten in weniger standardisierten Produktionsbereichen einher, so daß sich die Tätigkeit der Facharbeiter als Facharbeiter wenig veränderte.

Gleichwohl erscheint schon der vorgefundene Grad der Restriktivität zumindest einiger der untersuchten Tätigkeiten bedenklich, wenn man ihn nach dem Postulat freier, gleichberechtigter, einsichtiger, kooperativer und kompetenter Verfügung aller Beteiligten über den Produktionsprozeß beurteilt – zumal diese Restriktivität objektiv, das heißt den Arbeitenden technisch, in den analysierten Fällen vor allem auch organisatorisch, vorgegeben ist und vom einzelnen nicht abgebaut werden kann. Der gegenwärtige Stand und die mögliche künftige Steigerung der Restriktivität industrieller Arbeitsvollzüge brauchen jedoch nicht als unbeeinflussbares Schicksal resignativ hingenommen zu werden. Sie erscheinen als solches nur solange, als man ihre vordergründigen Determinanten, Mechanisierung und Organisation, nicht hinterfragt. Denn deren Entwicklung verläuft nicht autonom, sie wird vielmehr politisch gesteuert durch wirtschaftlich mächtige Minoritäten, deren Macht demokratischer Kontrolle unterworfen werden könnte. Die politische Determination und Veränderbarkeit von Arbeitsverhältnissen ist mit den Mitteln mikrosoziologischer Empirie, das heißt mit dem Instrumentarium der vorliegenden Untersuchung, freilich nicht zu erfassen. Gerade deshalb aber verbietet es sich, die Befunde, die sie für einzelne Arbeitsplätze hier und heute zutage fördern, für das ganze System gesellschaftlich organisierter Arbeit und seine künftige Entwicklung zu generalisieren.

Darum wäre es auch verfehlt, die Resultate unserer empirisch-soziologischen Arbeitsanalysen unreflektiert umzumünzen in praktisch-pädagogische Imperative einer Erziehung zur Anpassung an die festgestellten beruflichen Realitäten. Vielmehr müßten diese den Berufsanwärtern und Berufstätigen zwar bekannt gemacht, zugleich aber relativiert werden als bloße Elemente rationaler Planung von beruflichen Karrieren und politischen Strategien.

Empirical analyses of industrial work are as useful as they are difficult to make. If they are to be valuable as sources of information for the rational planning of the working environment and professional training programs on all levels, a number of theoretical and methodological problems must first be solved. How should such analyses be set up and evaluated if, first, they are to do any justice to their object whatsoever and, second, allow us to reach decisions based on today's realities concerning tomorrow's training for the work of the future?

Methodological problems arise as soon as one attempts to describe working conditions in objective, reliable and valid terms. The traditional instruments of empirical social research, interviews and questionnaires of various kinds, prove to be inadequate tools, for wage-earners and salaried employees alike are unable to express themselves verbally about their work to more than a limited extent; so they must be supplemented by methodologically controlled observation.

This is the main reason we decided to undertake the present study. The extensive research project of which it is a part, a representative survey of former apprentice metal fitters in Berlin, resulted neither in reliable information about their objective working conditions, nor could the results be supplemented by other writer's data on the subject; so a special investigation of at least the most important and/or most common tasks performed by skilled metal fitters seemed desirable. These tasks break down into the following:

skilled manual workers (wage-earners):

work disposition (foremen),

processing (marking and centering, manufacture of parts in series),

assembly (pre-assembly, final assembly; individual parts, series),

quality control and

repair work;

for technicians and salaried employees:

engineering,

planning and preparation of work flow,

scheduling and

work disposition (plant management).

A total of 28 skilled workers and 14 salaried technicians in five West Berlin factories were observed at their work and interviewed; we also interviewed 43 of their superiors (primarily management personnel) and several experts in the companies we investigated.

Although our carefully chosen combination of survey techniques provided us with fairly accurate and extensive data, the variety of methods used and the sheer amount of data collected presented a second problem: how to describe the tasks we investigated so as to clarify their complexity and interdependence with other objective and subjective factors as well as determine their specific meaning for the training and career prospects of the men involved? We attempted to master this difficulty by applying a three-stage scheme of evaluation and description, which began with a series of

complex case studies which served to place the typical work situations of skilled metal fitters in their technical, organizational, economic and social context as seen by the workers themselves (chapter 2), then continued to

systematic function-analyses which, by means of a consistent system of categories, made objective comparisons between the various and variously evaluated job activities possible (chapter 3), and concluded with

critically oriented restrictiveness analyses which were set up to give the most detailed picture possible of the degree of alienation involved in each of the investigated tasks with respect to the system of categories worked out for the function-analyses above (chapter 4).

Particularly during the third and last step of our analysis we were confronted with the theoretical problem of how and to what extent an empirical investigation of social realities – realities we saw through critical eyes – could serve as the basis for reform of training and production practices. We dealt with this problem partly by choosing our categories according-

ly and partly by interpreting our microsociological, empirical findings in macrosociological terms.

In keeping with our prime interest in determining the objective conditions which hinder the professional and social emancipation of wage-earners, our restrictiveness analyses covered the following aspects of the tasks under investigation:

extent to which latitude of disposition is pre-determined (“Disposition latitude”),
degree of independent control over and correction of job activities and results (“Control”),

style of management on the part of superiors (“Vertikal communication”),

qualitative and quantitative variability of work load (“Load”),

degree of insight into the production process as a whole (“Transparency”),

extent of determinism, scope and directness of communication among peers (“Horizontal communication”) and

applicability of skills and qualifications as well as chances for improving them (“Utilization and development of qualification”).

These categories were designed to answer one central question: to what extent are the main activities of skilled metal fitters, men who have completed a period of training for a widespread, traditional and skilled profession, still characterized by working conditions which allow or even require a relatively high degree of autonomy, insight into the production process, direct communication with others and self-realization; to what extent does the alienation syndrome – feelings of powerlessness, meaninglessness, social isolation and self-estrangement – characterize their functions; to what extent has the tendency described by other writers towards polarization of wage-earners (in terms of objective opportunity for professional emancipation and qualification) also reached those men who have advanced from the position of skilled worker to that of technician or engineer?

Standardization has played a greater role in increasing the productivity of the jobs we investigated than has mechanization. The degree of mechanization of all the activities we studied was uniformly low, yet the degree of standardization varied considerably from case to case – depending on the predictability of the operation in question. Restrictiveness varies with the degree of standardization: the more standardized the function, the more restrictive it is to the man performing it.

Let us begin with the tasks of skilled workers: here the processing functions (cutting and graining, manufacture of parts/series) and the pre- and final assembly of series lend themselves more to standardization than any other tasks and consequently show a comparative high degree of restrictiveness; they scored highest in almost all categories of restrictiveness under study. The other end of most of these restrictiveness-scales was taken up by repair work on plant equipment, work which is unpredictable to a degree and consequently difficult to standardize, followed closely by final assembly of individual parts, which also seems very resistant to standardization. Both functions offered the men performing them an extraordinary amount of latitude in disposition, considerable insight into the total production process and a wide variety of opportunities for communications, in addition to encouraging a continual increase in skills and qualifications. The balance of the jobs performed by these skilled metal workers – pre-assembly of individual parts, foremen and quality control functions – were ranked at varying scores on the restrictiveness-scales and hence, on the whole and compared to other operations, are less restrictive.

Among the salaried employees, the task of planning work schedules showed the highest restrictiveness and that of plant management the lowest; however, the scores of both functions differed considerably from scale to scale. For example, the production process is relatively transparent for the man who draws up schedules, yet a plant engineer seems to have a very limited number of opportunities to communicate with others on the job. The tasks of the engineers and technicians responsible for planning work flow lie between the extremes and scored similarly on almost all scales of restrictiveness. A comparison of the job activities of skilled workers with those of salaried employees in terms of restrictiveness reveals two

significant factors: the functions performed by skilled workers cover a broad range and often overlap with those of salaried employees. Making repairs on plant and equipment is a considerably less restrictive task than plant engineer, for example; work schedule ranks on several scales as high as the most restrictive of skilled worker functions. In other words, the polarization of the functions of skilled workers under study here has progressed so far in all areas that promotion from worker to salaried employee does not necessarily mean a change from more to less restrictive work, or even to more qualified work; and that the salaried positions open to trained metal fitters themselves vary considerably in their degree of restrictiveness.

It is difficult at this point to predict trends in development from the data we have gathered, not lastly because the information was drawn partially from atypical production process. The low degree of mechanization of West Berlin's industry and the resistance to standardization shown by its manufactures of heavy machinery make it difficult to generalize about conditions in other areas on the basis of our data, and, by the same token, extrapolation in time is almost impossible. Strong tendencies towards increasing the restrictiveness of job activities were inherent in results of industrial planning itself. Accompanying the decreasing latitude in disposition, decreasing transparency of production processes etc. was, however, a tendency to replace skilled workers with semi-skilled workers and place them in less standardized areas of production, so that the activity of skilled workers per se changed but little.

In spite of this, the degree of restrictiveness already present in at least some of the tasks we investigated seems dangerously high, judged according to the postulated right of all workers to free, equal, aware, cooperative and competent access to and control over the entire production process – in so far as this restriction was objectively imposed on the workers – technically and, particularly in the cases under investigation, organizationally – and could not be altered by them on an individual basis. However, neither the present high level nor possible future increases in the restrictiveness of industrial workers' tasks need be considered a matter of unalterable fate and resigned to as such. High restrictiveness seems inevitable to those subject to it only so long as its superficial determinants, automation and organization, are taken at face value. For increases in restrictiveness do not take place in a vacuum, but are determined by the politics of economically powerful minorities whose power could theoretically be subjected to democratic controls. The extent of political determination and alterability of working conditions can not, of course, be successfully analyzed using microsociological, empirical techniques such as those of the present study, yet by the same token it would be a mistake to want to generalize our study's findings, which concern individual tasks and jobs here and now, in an attempt to apply them to the larger system of societally organized work and its future development.

Hence it would be wrong to interpret without reflection the results of our empirical study as calling for the practical, pedagogical imperative of training wage-earners to adapt themselves to existing job realities. These results should be clearly explained both to those entering the trade and those already practicing it, it is true, but they should be put in perspective as being simply rational elements to be used in the planning of professional careers and political strategies.

6. Anhang

6.1 Kategorienschema

	Beobachtung	Facharbeiter	Technischer Angestellter	Technischer Direktor	Leiter der Arbeitsvorbereitung	Betriebsrat
Einführung in die Arbeit						
objektiv ¹		1*, 2, 3, 5, 6, 30	1, 2, 3, 5, 6, 30			50, 51
subjektiv ²		28, 29	28, 29			
Eingebrachte und aberlangte Qualifikationen						
objektiv	V3, V6, V7	8, 9	8, 8a, 9a, 9c, 9d, 9e, 66	38		36, 37, 54
subjektiv		4, 7, 10, 11, 69	4, 7, 9b, 9f, 10, 11, 69	36, 37		35
Sollvorgabe						
objektiv	I, IV, V3, V4, VI	13, 14, 15, 17, 18	13, 14, 15, 17, 18	5, 21, 22, 31	3, 4, 7, 8, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 29	15, 16, 23, 40
subjektiv		16, 24, 79	16, 24, 79	23, 30, 35	13, 15, 24, 28	
Vorgehen mit Kontrolle						
objektiv	V, VII	19, 20, 21	19, 20, 21	24	23, 25, 29	27, 28
subjektiv		24	24		24, 26, 28	
Ergebnis mit Kontrolle						
objektiv	VII	20, 21	20, 21	24, 25, 26		27, 28
subjektiv						
Stellung im Produktionsgefüge						
objektiv	II, III	12	12	38	7**, 8**	
subjektiv				16, 17, 18, 19		
Belastung						
objektiv	I, IX	31, 32, 33	31, 32, 32a, 33	33		17, 18, 21, 24, 25, 40
subjektiv		24, 25, 26, 27, 34	24, 25, 26, 27, 30a, 34	23, 32, 33	26, 27**	19, 20, 26, 38, 39
Kooperation vertikal						
objektiv	VIIIc, VIIIId, X	17, 49	17, 49	8, 9	9, 10	51
subjektiv		46, 50, 51, 52, 53	46, 50, 51, 52, 53	10, 12, 15, 29, 34, 39	13, 14, 34, 35	55

Kategorienschema (Fortsetzung)

	Beobachtung	Facharbeiter	Technischer Angestellter	Technischer Direktor	Leiter der Arbeitsvorbereitung	Betriebsrat
Kooperation horizontal						
objektiv	VIIIa, VIIIb, X	15c, 35, 36, 37, 41, 42, 48	15c, 35, 36, 37, 41, 42, 48			
subjektiv		38, 39	38, 39, 39a			
Extrafunktionale Kommunikation						
objektiv		43, 44, 45, 54	43, 44, 45, 54, 54a	13		8
subjektiv		47, 55	47, 55	14		9
Entlohnung						
objektiv					19, 30, 32	30, 31, 34
subjektiv		56, 57, 58, 59, 60, 61, 62	56, 57, 58, 59, 60, 61, 61a, 62	34	31, 33	32, 33, 49
Soziale Gratifikation						
objektiv		63	63			41, 42, 43
subjektiv		64	64			44
Status						
objektiv		65, 66	65, 65a, 66			22
subjektiv		40, 61b, 62, 67, 68	40, 40a, 61b, 62, 67, 69	40		29, 35, 56
firm attachment						
objektiv						
subjektiv		46, 60, 69, 70, 71, 72	46, 60, 68, 69, 70, 71, 72	34, 41		
work involvement						
objektiv				43		
subjektiv		22, 23	22, 23, 23a	34, 42		49
Betriebsspezifika						
objektiv	I, IV			3, 4, 20	1, 5, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 45, 48, 52, 58
subjektiv		73, 74, 75, 76, 77, 78, 78a, 79, 80, 81, 82	73, 74, 75, 76, 77, 78, 78a, 79, 80, 81, 82	1, 2, 11, 27, 28, 44, 45, 46, 47, 48	2	7, 10, 11, 12, 13, 46, 47, 53, 57

¹ Funktionsbezogen

* Die Zahlen entsprechen der Numerierung der Interviews beziehungsweise des Beobachtungsleitfadens.

² Einstellungsbezogen

** Diese Fragen richten sich an den Leiter der Arbeitsvorbereitung als Vorgesetzten von Technischen Angestellten, die in der Arbeitsvorbereitung arbeiten.

6.2 Erhebungsinstrumente

6.2.1 Beobachtungsleitfaden*

I. Arbeitsrelevante Umwelt

1. Lage des Arbeitsplatzes: Werkhalle/Großraumbüro (Größe)? Werkstatt/Einzelbüro (Größe)? Arbeitsplatz im Freien?
2. Lichtverhältnisse: Fenster (Größe, Anzahl)? Künstliche Beleuchtung (Punktbeleuchtung/Flächenbeleuchtung) Helligkeit am Arbeitsplatz? Beeinträchtigungen (Staub, Dampf und ähnliches)?
3. Lüftung: Fenster/Türen? Klimaanlage? Luftfeuchtigkeit? Staub-, Geruchs-, Dampf-, Rauch-, Gasentwicklung?
4. Temperatur: Temperatur zum Beobachtungszeitpunkt (Extremwerte erfragen)? Heizungsart?
5. Bodenbeschaffenheit: Material („kalt“/„warm“)? Schall-/stoßdämpfend? Beeinträchtigungen der Sicherheit (Öl, eingebaute Vorrichtungen und ähnliches)?
6. Lärm: Quellen? Intensität? Dauer?
7. Lage und Ausstattung der „sozialen Einrichtungen“: Umkleidekabinen? Waschräume? Toiletten? Kantine (Preise; Arbeiter und Angestellte getrennt/gemeinsam)? Pausenräume/-hof? Telefon-, Getränke-, Zigarettenautomaten?

II. Struktur des Arbeitsplatzes

1. Gleichbleibender Standort: Einzelarbeitsplatz? Anzahl und Anordnung benachbarter Arbeitsplätze? Länge und Häufigkeit notwendiger Wege? Bewegungsfreiheit?
2. Mehrere feste Standorte: Abfolge der Standorte festgelegt/wählbar? Anzahl der Standortwechsel festgelegt/wählbar? Einzelarbeitsplätze/zusammen mit anderen Arbeitsplätzen? Arbeiten an den Standorten?
3. Kein fester Standort: Länge und Dauer der Wege? Arbeiten während der Wege?

III. Beobachtete Funktionen (dominierende Funktion erfragen)

1. Stoffgewinnung?
2. Stoffumwandlung?
3. Bearbeitung?
4. Fertigung von Einzelteilen?
5. Fertigung von Teilserien?
6. Montage von Einzelteilen und Untergruppen/Einzelstücke?
7. Montage von Einzelteilen und Untergruppen/Serien?
8. Endmontage von Einzelstücken?
9. Endmontage von Serien?
10. Produktkontrolle?
11. Wartung/Reparatur der Produktionsmittel?
12. Anlagenfahren?
13. Arbeitseinteilung/-kontrolle?
14. Konstruktion für die Produktion?
15. Konstruktion von Produktionsmitteln?

* Die in diesem Leitfaden verwendeten Klassifikationsschemata sind teilweise mit den von Kern und Schumann beziehungsweise dem Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung, München, entwickelten Schemata identisch, insbesondere die Systematik des Technisierungs- und Organisationsgrades.

16. Arbeitsvorbereitung?
17. Kalkulation?
18. Auftragsdisposition?
19. Terminverfolgung?

IV. Technisierungs- und Organisationsgrad

1. Technisierungsgrad: Ausschließlich/überwiegend Handbetrieb? Fließbandfertigung? Einfunktionale Einzelaggregate (manueller Eingriff/Eingriff über Bedienungsinstrumente)? Multifunktionale Einzelaggregate? Aggregatsysteme? Teilautomatisierte Einzelaggregate? Teilautomatisierte Aggregatsysteme?
2. Organisationsgrad: Sehr gering (Objekt und Arbeitsakte partiell, Arbeitsaktabfolge nicht standardisiert)? Gering (Objekt, Arbeitsakte und Arbeitsaktabfolge partiell standardisiert)? Mittel (Objekt und Arbeitsakte überwiegend, Arbeitsaktabfolge partiell standardisiert)? Hoch (Objekt, Arbeitsakte und Arbeitsaktabfolge überwiegend/vollständig standardisiert)?

V. Beobachtung des Arbeitsvollzugs

1. Beschreibung des Objekts.
2. Beschreibung der einzelnen Arbeitsakte.
3. Identifizierung der jeweiligen Funktion (siehe III.).
4. Aufzählung und Beschreibung der Arbeitsmittel in ihrer Zuordnung zu den einzelnen Arbeitsakten.
5. Beschreibung und Funktion von „Tricks“ (als Abweichungen von der Verfahrensvorgabe).
6. Beurteilung der Kompliziertheit des Arbeitsvollzugs.
7. Beurteilung der zum erfolgreichen Arbeitsvollzug notwendigen Kenntnis des Gesamtproduktionsprozesses.

VI. Sollvorgabe

1. Herkunft: Technischer Prozeß? Unmittelbar anweisende Vorgesetzte? Organisatorische Daten? Kompetenzverteilung?
2. Vermittlung: Durch Personen? Durch Symbole?
3. Gültigkeitsdauer: Langfristig (für die Dauer der wahrgenommenen Funktion)? Kurzfristig (für die Dauer des Arbeitsvollzugs)?

VII. Kontrolle/Korrektur

1. Kontrollinstanz: Fremdkontrolle (nach jedem Arbeitsakt/nach dem Arbeitsvollzug)? Eigenkontrolle?
2. Korrektur: Fremdkorrektur? Eigenkorrektur?

VIII. Horizontale und vertikale Kommunikation

- a) Horizontale Kommunikation (mit Angehörigen der gleichen Funktionsgruppe): Partner (Anzahl, Grad der Formalisierung)? Häufigkeit (Grad der Formalisierung)? Abfolge (Grad der Formalisierung)?

- b) Horizontale Kommunikation (mit Angehörigen anderer Funktionsgruppen): Partner (Anzahl, Grad der Formalisierung)? Häufigkeit (Grad der Formalisierung)? Abfolge (Grad der Formalisierung)?
- c) Vertikale Kommunikation (mit Vorgesetzten): Partner (Funktion, Anzahl)? Initiative (nur durch Vorgesetzte/auch „von unten“)? Form (hierarchisch-autoritär/egalitär-argumentativ)?
- d) Vertikale Kommunikation (mit Untergebenen): Partner (Funktion, Anzahl)? Initiative (nur durch Vorgesetzte/auch „von unten“)? Form (hierarchisch-autoritär/egalitär-argumentativ)?

IX. Belastung

1. Physische Beanspruchung: Quantität (gleichbleibend/wechselnd)? Qualität (gleichbleibend/wechselnd)?
2. Psychische Beanspruchung: Quantität (gleichbleibend/wechselnd)? Qualität (gleichbleibend/wechselnd)?
3. Intellektuelle Beanspruchung: Quantität (gleichbleibend/wechselnd)? Qualität (gleichbleibend/wechselnd)?

6.2.2 Fragebogen: Facharbeiter

1. Wie lange sind Sie hier im Betrieb?
2. Wo überall haben Sie hier im Betrieb gearbeitet?
3. Wo und als was arbeiten Sie jetzt?
4. Wie lange haben Sie eigentlich gebraucht, um hier an Ihrem Arbeitsplatz normal mitarbeiten zu können?
5. Sind Sie zu Beginn Ihrer Facharbeitertätigkeit (beziehungsweise wenn Lehrfirma, während der Lehre) erst einmal durch den gesamten Betrieb geführt worden?
6. Können Sie uns nun einiges zu Ihrem Einstellungsgespräch sagen?
 - a) Welche Personen haben das Einstellungsgespräch mit Ihnen geführt?
 - b) Worum ging es dabei im einzelnen?
 - c) Welche Unterlagen wurden verlangt?
 - d) Welche schriftlichen und mündlichen Abmachungen wurden bei Ihrer Einstellung getroffen?
7. War Ihre Lehre eigentlich eine gute Vorbereitung auf Ihre jetzige Tätigkeit, oder war das nicht der Fall?
8. Haben Sie schon während Ihrer Lehre zusätzliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf solchen Gebieten erworben, die nicht unmittelbar zur Maschinenschlosserausbildung gehören, zum Beispiel in der Elektrotechnik, Schweißtechnik, Hydraulik?
9. Benötigen Sie jetzt besondere zusätzliche Fertigkeiten?
10. Können Sie Ihr Wissen und Können voll einsetzen, oder wird manches nicht gebraucht?
11. Sind Sie bei Ihrer jetzigen Tätigkeit darauf angewiesen, ständig hinzuzulernen, um voll mithalten zu können, oder kommen Sie im großen und ganzen mit den Fähigkeiten aus, die Sie mitgebracht haben? (Informell: Falls zusätzliche Qualifizierung erforderlich) Müssen Sie mit diesem Problem allein fertig werden, oder werden Sie von Ihrer Firma dabei unterstützt, zum Beispiel durch Schulungsprogramme, finanzielle Unterstützung?
12. Nun möchten wir gerne über Ihre Arbeit selbst sprechen: Welche Aufgaben fallen Ihrer Abteilung innerhalb des Betriebes zu?
13. Was haben Sie innerhalb Ihrer Abteilung zu tun? Können Sie uns bitte einmal die Tätigkeiten nennen, denen Sie regelmäßig nachgehen?
14. Bitte, stellen Sie sich jetzt einmal einen normalen Arbeitstag vor – vielleicht den heutigen –, und berichten Sie von Ihrem Arbeitsbeginn an, was Sie zu tun haben. (Informell: Die einzelnen Aufgaben notieren!)
15. Sie haben die Aufgaben genannt, mit denen Sie heute beschäftigt sind. Können Sie mir diese noch einmal im einzelnen beschreiben?

Detailschilderung der Aufgabe(n):

 - a) Wie gehen Sie Schritt für Schritt bei dieser Arbeit vor?

- b) Welche Werkzeuge und Maschinen verwenden Sie dabei?
c) Müssen Sie dabei mit anderen zusammenarbeiten; wie geht das vor sich?
(Informell: Bei allen weiteren vom Facharbeiter genannten Aufgaben die drei gestellten Nachfragen beibehalten!)

16. Haben Sie bei Ihrer Arbeit eine wirkliche Chance, eigene Ideen und Vorstellungen auszuprobieren?

17. Wer entscheidet darüber, was und wie Sie zu arbeiten haben?

18. Wird Ihnen Ihre Arbeit in allen Fällen genau zugewiesen, oder kommt es vor, daß Sie sich eine Arbeit praktisch selbst zuweisen?

19. Ist die Verrichtung Ihrer Tätigkeit bis in alle Einzelheiten vorgeschrieben, oder haben Sie da einen gewissen Spielraum?

20. Wird das Ergebnis Ihrer Arbeit kontrolliert? (Informell: Wenn ja) Wie sieht diese Kontrolle aus?

21. Was passiert, wenn Ihnen einmal ein Fehler unterläuft oder Sie sich nicht streng an die Vorschriften und Regeln halten?

22. Finden Sie Ihre Arbeit interessant? (Informell: Wenn ja) Was macht Ihnen dabei besonderen Spaß?

23. Gibt es eine Arbeit im Betrieb, die Ihnen eher zusagen würde als Ihre jetzige?

24. Können Sie bei Ihrer Arbeit auch noch an andere Dinge denken, oder nimmt Sie die Arbeit voll in Anspruch?

25. Welche Aufgabe belastet Sie am meisten?

26. Worin liegen Ihrer Meinung nach die Gründe für Ihre Arbeitsbelastungen?

27. Werden Sie durch Ihre Arbeit eher körperlich, nervlich oder geistig belastet?

28. Welche Ihrer Aufgaben hat Ihnen anfangs die größten Schwierigkeiten bereitet?

29. Haben Sie diese Schwierigkeiten heute überwunden? (Informell: Wenn ja) Wie lange haben Sie dazu gebraucht?

30. Haben Ihnen Ihre Kollegen und Vorgesetzten Tips gegeben oder praktisch geholfen?

31. Wie ist es mit den Überstunden bei Ihnen im Betrieb: In welchen Fällen und von wem werden sie angeordnet?

32. Müssen Sie auch sonnabends und an Sonn- und Feiertagen arbeiten?

33. Können Sie uns die Unfallgefahren an Ihrem Arbeitsplatz schildern und Unfälle, die schon passiert sind?

34. Was unternimmt die Betriebsleitung in dieser Hinsicht?

35. Die Zusammenarbeit mit den Kollegen ist ja für jede Arbeit besonders wichtig. Wie ist das bei Ihnen? Arbeiten Sie einzeln oder in einer Kolonne?
36. Mit welchen Kollegen arbeiten Sie regelmäßig zusammen, und worum geht es dabei?
37. Mit welchen Kollegen haben Sie bei der Arbeit nur manchmal zu tun, und worum geht es dabei?
38. Klappt die Zusammenarbeit mit den Kollegen immer so, wie man es sich wünscht, oder sollte manches verbessert werden?
39. Sie haben doch auch immer wieder mit Maschinenschlossern aus der Fertigung (Informell: Frage an die Maschinenschlosser in der Reparatur), aus der Reparatur (Informell: Frage an die Maschinenschlosser in der Fertigung) zu tun? Klappt da die Zusammenarbeit immer so, wie es sein sollte?
40. Meinen Sie, daß die Facharbeiter in der Fertigung für eine gute Produktion wichtiger sind als die Facharbeiter in der Reparatur?
41. Achten Ihre Kollegen eigentlich darauf, was Sie leisten, oder spielt das keine Rolle?
42. Achten Sie auf die Leistungen Ihrer Kollegen?
43. Haben Sie hier im Betrieb auch ein paar gute Freunde, mit denen Sie privat verkehren? (Informell: Wenn ja) Haben Sie sich innerhalb oder außerhalb des Betriebes kennengelernt?
44. An welchen Orten im Betrieb können Sie mit Ihren Kollegen ungestört reden?
45. Worüber reden Sie da im allgemeinen, eher über die Arbeit oder eher über Privates?
46. Können Sie hier im Betrieb ohne weiteres Beschwerden vorbringen, oder müssen Sie dann mit persönlichen Nachteilen rechnen?
47. Gibt es eigentlich so etwas wie Cliques hier im Betrieb, und hat man Nachteile, wenn man nicht dazu gehört?
48. Können Sie einige Schwierigkeiten nennen, die durch die Zusammenarbeit verschiedener Gruppen entstehen?
- a) Zwischen Frauen und Männern?
 - b) Zwischen jüngeren und älteren Belegschaftsmitgliedern?
 - c) Zwischen Facharbeitern und Angelernten?
 - d) Zwischen Angestellten und Arbeitern?
 - e) Zwischen Deutschen und Ausländern?
 - f) Zwischen länger Beschäftigten und neu Eingestellten?
 - g) Durch Einkommensunterschiede?
 - h) Zwischen Abteilungen?
 - i) Wegen der politischen Einstellung?
 - j) Zwischen gewerkschaftlich Organisierten und Nicht-Organisierten?
49. Mit welchen Vorgesetzten haben Sie bei Ihrer Arbeit zu tun, und worum geht es dabei?

50. Haben Sie den Eindruck, daß man hier im allgemeinen von den Vorgesetzten richtig behandelt wird?
51. Glauben Sie, daß Ihr Meister mit allen Schwierigkeiten vertraut ist, die bei Ihrer Arbeit auftreten?
52. Glauben Sie, daß auch die höheren Vorgesetzten mit allen Schwierigkeiten Ihrer Arbeit vertraut sind?
53. Haben Sie den Eindruck, daß Sie über geplante Veränderungen in Ihrem Arbeitsbereich von den Vorgesetzten rechtzeitig und ausreichend informiert werden?
54. Haben Sie Kontakte zu Ihren Vorgesetzten, die sich nicht direkt aus der Arbeit ergeben?
- Mit welchen Vorgesetzten?
 - Wo finden diese Kontakte statt?
 - Kommen da auch Probleme Ihrer Arbeit zur Sprache?
55. Glauben Sie, daß diese Kontakte Ihre tägliche Arbeit günstig beeinflussen, oder ist das nicht der Fall?
56. Können Sie bitte kurz schildern, wie Ihr Lohn berechnet wird?
57. Wie hoch sind die Zulagen für Überstunden?
- Für Überstunden während der Arbeitswoche?
 - Für sonnabends geleistete Überstunden?
 - Für Überstunden an Sonn- und Feiertagen?
 - Für nachts geleistete Überstunden?
58. Fühlen Sie sich Ihrer Leistung entsprechend bezahlt?
59. Wenn Sie Ihre Arbeit mit der von Kollegen vergleichen, fühlen Sie sich dann gerecht bezahlt?
60. Könnten Sie in einem anderen Betrieb der Branche mit Ihrer Arbeit mehr verdienen als hier?
61. Wie kann sich ein Maschinenschlosser hier im Betrieb finanziell verbessern?
- 61a) Entfällt für Facharbeiter. (Diese Frage wird nur den Technischen Angestellten gestellt.)
- 61b) Wenn Sie einmal von den leitenden Angestellten absehen, gibt es wichtige Unterschiede zwischen Angestellten und Facharbeitern?
62. Wie hoch schätzen Sie das durchschnittliche Einkommen der Angestellten im Vergleich zu den Einkommen der Facharbeiter, die gelernte Maschinenschlosser sind?
63. Welche freiwilligen Sozialleistungen und besonderen Zuwendungen gibt es hier im Betrieb?
64. Genügen diese Leistungen Ihrer Ansicht nach?

65. Hat sich die Zahl der Maschinenschlosser hier in der letzten Zeit verändert?
66. Wird Ihre Arbeit nur von Maschinenschlossern verrichtet, oder werden dafür auch Angelehrte eingesetzt?
67. Welche der in Ihrem Betrieb noch vertretenen Berufe haben Ihrer Meinung nach gute oder schlechte Zukunftschancen?
68. Wird man hier eigentlich als gelernter Maschinenschlosser genügend anerkannt, oder gibt es andere Facharbeiter, die ein höheres Ansehen genießen?
69. Wovon hängt es in Ihrem Betrieb ab, ob man als Maschinenschlosser beruflich weiterkommt?
70. Sind Sie stolz darauf, gerade in dieser Firma zu arbeiten, oder ist es Ihnen gleich, wo Sie beschäftigt sind?
71. Wenn Sie einem Außenstehenden die Vor- und Nachteile Ihres Betriebes zu nennen hätten, was würden Sie da sagen?
72. Würden Sie Ihren Freunden raten, in diesem Betrieb zu arbeiten?
73. Ist Ihre Firma eine Einzel- oder Familiengesellschaft, eine AG, GmbH oder KG, oder hat sie eine andere Rechtsform?
74. Wem gehört Ihr Unternehmen?
75. Wie viele Beschäftigte hat Ihr Betrieb?
76. Können Sie den Namen des Technischen oder Kaufmännischen Direktors, des Werkleiters und des Personalchefs nennen?
77. Für welchen Kundenkreis arbeitet Ihr Betrieb?
- Für ortsansässige Kunden?
 - Für den allgemeinen Binnenmarkt?
 - Für den Export?
78. Wie beurteilen Sie die augenblickliche wirtschaftliche Lage Ihres Betriebes?
- 78a) Wissen Sie, wie hoch die Herstellungskosten und Verkaufspreise der von Ihnen mithergestellten Produkte sind?
79. Sind in Ihrem Betrieb in der letzten Zeit Rationalisierungsmaßnahmen durchgeführt worden? (Informell: Wenn ja) Ist Ihr Arbeitsplatz davon betroffen worden?
80. Kam es in der letzten Zeit zu Entlassungen? (Informell: Wenn ja)
- In welchen Bereichen?
 - Aus welchen Gründen?
 - Waren gelernte Maschinenschlosser davon betroffen?
81. Bemüht sich die Betriebsleitung nach Ihrer Meinung darum, die technische Ausrüstung immer auf den modernsten Stand zu bringen, oder bemüht sie sich nur, nicht allzusehr den Anschluß zu verlieren?

82. Wie finden Sie den organisatorischen Stand Ihrer Firma, ist alles so geregelt, daß es zu keinem überflüssigen Arbeitsaufwand kommt, oder gibt es manchen Ärger wegen schlechter Arbeitsorganisation?

Statistik:

Alter

Schulbesuch

Ausbildung

Weiterbildung

Betriebliche Funktionsbezeichnung

Arbeitszeit je Tag und Woche

Schichtarbeit

Zeitlicher Aufwand für den Arbeitsweg in beiden Richtungen

Monatliches Nettoeinkommen

Charakterisierung des Probanden:

Artikulationsfähigkeit

Kommunikationsbereitschaft

6.2.3 Fragebogen: Technischer Angestellter

1. Wie lange sind Sie hier im Betrieb?
2. Wo überall haben Sie hier im Betrieb gearbeitet?
3. Wo und als was arbeiten Sie jetzt?
4. Wie lange haben Sie eigentlich gebraucht, um hier an Ihrem Arbeitsplatz normal mitarbeiten zu können?
5. Sind Sie nach Ihrer Einstellung als Angestellter erst einmal durch den gesamten Betrieb geführt worden?
6. Können Sie uns nun einiges zu Ihrem Einstellungsgespräch sagen?
 - a) Welche Personen haben das Einstellungsgespräch mit Ihnen geführt?
 - b) Worum ging es dabei im einzelnen?
 - c) Welche Unterlagen wurden verlangt?
 - d) Welche schriftlichen und mündlichen Abmachungen wurden bei Ihrer Einstellung getroffen?
7. War Ihre Lehre eigentlich eine gute Vorbereitung auf Ihre jetzige Tätigkeit, oder war das nicht der Fall?
8. Haben Sie schon während Ihrer Lehre zusätzliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf solchen Gebieten erworben, die nicht unmittelbar zur Maschinenschlosserausbildung gehören, zum Beispiel in der Elektrotechnik, Schweißtechnik, Hydraulik?
 - 8a) Welche Kenntnisse und Fertigkeiten aus Ihrer Lehre und Maschinenschlosserpraxis können Sie heute noch verwenden?
9. Nun einige Fragen zu Ihrer Weiterbildung:
 - a) Wann entschlossen Sie sich zu einer beruflichen Weiterbildung?
 - b) Aus welchen Gründen wollten Sie sich beruflich weiterbilden?
 - c) Welche weiterführenden Schulen und Kurse haben Sie besucht?
 - d) Welche Prüfungen haben Sie abgelegt?
 - e) Wer hat die Weiterbildung finanziert?
 - f) Wurden Sie auf die Anforderungen Ihrer heutigen Berufspraxis während Ihrer Weiterbildung ausreichend vorbereitet, oder war das nicht der Fall?
10. Können Sie Ihr Können und Wissen voll einsetzen, oder wird manches nicht gebraucht?
11. Sind Sie bei Ihrer jetzigen Tätigkeit darauf angewiesen, ständig hinzuzulernen, um voll mithalten zu können, oder kommen Sie im großen und ganzen mit den Fähigkeiten aus, die Sie mitgebracht haben? (Informell: Falls zusätzliche Qualifizierung erforderlich) Müssen Sie mit diesem Problem allein fertig werden, oder werden Sie von Ihrer Firma dabei unterstützt, zum Beispiel durch Schulungsprogramme, finanzielle Unterstützung?
12. Nun möchten wir gerne über Ihre Arbeit selbst sprechen: Welche Aufgaben fallen Ihrer Abteilung innerhalb des Betriebes zu?

13. Was haben Sie innerhalb Ihrer Abteilung zu tun? Können Sie uns bitte einmal die Tätigkeiten nennen, denen Sie regelmäßig nachgehen?
14. Bitte, stellen Sie sich jetzt einmal einen normalen Arbeitstag vor – vielleicht den heutigen –, und berichten Sie von Ihrem Arbeitsbeginn an, was Sie zu tun haben. (Informell: Die einzelnen Aufgaben notieren!)
15. Sie haben die Aufgaben genannt, mit denen Sie heute beschäftigt sind. Können Sie mir diese noch einmal im einzelnen beschreiben?
Detailschilderung der Aufgabe(n):
a) Wie gehen Sie Schritt für Schritt bei dieser Arbeit vor?
b) Welche Werkzeuge und Maschinen verwenden Sie dabei?
c) Müssen Sie dabei mit anderen zusammenarbeiten; wie geht das vor sich?
(Informell: Bei allen weiteren von Technischen Angestellten genannten Aufgaben die drei gestellten Nachfragen beibehalten!)
16. Haben Sie bei Ihrer Arbeit eine wirkliche Chance, eigene Ideen und Vorstellungen auszuprobieren?
17. Wer entscheidet darüber, was und wie Sie zu arbeiten haben?
18. Wird Ihnen Ihre Arbeit in allen Fällen genau zugewiesen, oder kommt es vor, daß Sie sich eine Arbeit praktisch selbst zuweisen?
19. Ist die Verrichtung Ihrer Tätigkeit bis in alle Einzelheiten vorgeschrieben, oder haben Sie da einen gewissen Spielraum?
20. Wird das Ergebnis Ihrer Arbeit kontrolliert? (Informell: Wenn ja) Wie sieht diese Kontrolle aus?
21. Was passiert, wenn Ihnen einmal ein Fehler unterläuft oder Sie sich nicht streng an die Vorschriften und Regeln halten?
22. Finden Sie Ihre Arbeit interessant? (Informell: Wenn ja) Was macht Ihnen dabei besonderen Spaß?
23. Gibt es eine Arbeit im Betrieb, die Ihnen eher zusagen würde als Ihre jetzige?
- 23a) Mochten Sie eine Ihrer früheren Tätigkeiten mehr als Ihre gegenwärtige?
24. Können Sie bei Ihrer Arbeit auch noch an andere Dinge denken, oder nimmt Sie die Arbeit voll in Anspruch?
25. Welche Aufgabe belastet Sie am meisten?
26. Worin liegen Ihrer Meinung nach die Gründe für Ihre Arbeitsbelastungen?
27. Werden Sie durch Ihre Arbeit eher körperlich, nervlich oder geistig belastet?
28. Welche Ihrer Aufgaben hat Ihnen anfangs die größten Schwierigkeiten bereitet?
29. Haben Sie diese Schwierigkeiten heute überwunden? (Informell: Wenn ja) Wie lange haben Sie dazu gebraucht?

30. Haben Ihnen Ihre Kollegen und Vorgesetzten Tips gegeben oder praktisch geholfen?

30a) Wenn Sie einmal an Ihre frühere Tätigkeit als Facharbeiter denken: War dort die allgemeine Arbeitsbelastung größer als bei Ihrer heutigen Arbeit, war eher das Gegenteil der Fall, oder hat sich nicht viel geändert?

31. Wie ist es mit den Überstunden bei Ihnen im Betrieb: In welchen Fällen und von wem werden sie angeordnet?

32. Müssen Sie auch sonnabends und an Sonn- und Feiertagen arbeiten?

32a) Kommt es häufig vor, daß Sie Arbeit mit nach Hause nehmen?

33. Können Sie uns die Unfallgefahren an Ihrem Arbeitsplatz schildern und Unfälle, die schon passiert sind?

34. Was unternimmt die Betriebsleitung in dieser Hinsicht?

35. Die Zusammenarbeit mit den Kollegen ist ja für jede Arbeit besonders wichtig. Wie ist das bei Ihnen? Arbeiten Sie einzeln oder im Team?

36. Mit welchen Kollegen arbeiten Sie regelmäßig zusammen, und worum geht es dabei?

37. Mit welchen Kollegen haben Sie bei der Arbeit nur manchmal zu tun, und worum geht es dabei?

38. Klappt die Zusammenarbeit mit den Kollegen immer so, wie man es sich wünscht, oder sollte manches verbessert werden?

39. Sie haben doch auch immer wieder mit Maschinenschlossern zu tun. Klappt da die Zusammenarbeit immer so, wie es sein sollte?

39a) Kommt es bei der Zusammenarbeit mit den anderen (Informell: Jeweilige Funktionsbezeichnung einsetzen!) zu Schwierigkeiten?

40. Meinen Sie, daß die Facharbeiter und Technischen Angestellten im Fertigungsbereich für eine gute Produktion wichtiger sind als die Facharbeiter und Technischen Angestellten im Reparaturbereich?

40a) Sind Facharbeiter für eine gute Produktion wichtiger als Technische Angestellte, oder ist das Gegenteil der Fall?

41. Achten Ihre Kollegen eigentlich darauf, was Sie leisten, oder spielt das keine Rolle?

42. Achten Sie auf die Leistungen Ihrer Kollegen?

43. Haben Sie hier im Betrieb auch ein paar gute Freunde, mit denen Sie privat verkehren? (Informell: Wenn ja) Haben Sie sich innerhalb oder außerhalb des Betriebes kennengelernt?

44. An welchen Orten im Betrieb können Sie mit Ihren Kollegen ungestört reden?

45. Worüber reden Sie da im allgemeinen, eher über die Arbeit oder eher über Privates?

46. Können Sie hier im Betrieb ohne weiteres Beschwerden vorbringen, oder müssen Sie dann mit persönlichen Nachteilen rechnen?
47. Gibt es eigentlich so etwas wie Cliques hier im Betrieb, und hat man Nachteile, wenn man nicht dazu gehört?
48. Können Sie einige Schwierigkeiten nennen, die durch die Zusammenarbeit verschiedener Gruppen entstehen?
- a) Zwischen Frauen und Männern?
 - b) Zwischen jüngeren und älteren Belegschaftsmitgliedern?
 - c) Zwischen Facharbeitern und Angelernten?
 - d) Zwischen Angestellten und Arbeitern?
 - e) Zwischen Deutschen und Ausländern?
 - f) Zwischen länger Beschäftigten und neu Eingestellten?
 - g) Durch Einkommensunterschiede?
 - h) Zwischen Abteilungen?
 - i) Wegen der politischen Einstellung?
 - j) Zwischen gewerkschaftlich Organisierten und Nicht-Organisierten?
49. Mit welchen Vorgesetzten haben Sie bei Ihrer Arbeit zu tun, und worum geht es dabei?
50. Haben Sie den Eindruck, daß man hier im allgemeinen von den Vorgesetzten richtig behandelt wird?
51. Glauben Sie, daß Ihr unmittelbarer Vorgesetzter mit allen Schwierigkeiten vertraut ist, die bei Ihrer Arbeit auftreten?
52. Glauben Sie, daß auch die höheren Vorgesetzten mit allen Schwierigkeiten Ihrer Arbeit vertraut sind?
53. Haben Sie den Eindruck, daß Sie über geplante Veränderungen in Ihrem Arbeitsbereich von den Vorgesetzten rechtzeitig und ausreichend informiert werden?
54. Zu welchen Vorgesetzten haben Sie Kontakte, die sich nicht direkt aus der Arbeit ergeben, und kommen dabei auch Probleme Ihrer Arbeit zur Sprache?
- 54a) Zu welchen Facharbeitern und Angelernten haben Sie Kontakte, die sich nicht direkt aus der Arbeit ergeben, und kommen dabei auch Probleme Ihrer Arbeit zur Sprache?
55. Glauben Sie, daß diese Kontakte Ihre tägliche Arbeit günstig beeinflussen, oder ist das nicht der Fall?
56. Können Sie bitte kurz schildern, wie Ihr Gehalt berechnet wird?
57. Wie hoch sind die Zulagen für Überstunden?
- a) Für Überstunden während der Arbeitswoche?
 - b) Für sonnabends geleistete Überstunden?
 - c) Für Überstunden an Sonn- und Feiertagen?
 - d) Für nachts geleistete Überstunden?
58. Fühlen Sie sich Ihrer Leistung entsprechend bezahlt?

59. Wenn Sie Ihre Arbeit mit der von Kollegen vergleichen, fühlen Sie sich dann gerecht bezahlt?
60. Könnten Sie in einem anderen Betrieb der Branche mit Ihrer Arbeit mehr verdienen als hier?
61. Wie kann sich ein Maschinenschlosser hier im Betrieb finanziell verbessern?
- 61a) Wie können sich (Informell: Jeweilige Funktionsbezeichnung einsetzen!)
. hier im Betrieb finanziell verbessern?
- 61b) Wenn Sie einmal von den leitenden Angestellten absehen, gibt es wichtige Unterschiede zwischen Angestellten und Facharbeitern?
62. Wie hoch schätzen Sie das durchschnittliche Einkommen der Angestellten im Vergleich zu den Einkommen der Facharbeiter, die gelernte Maschinenschlosser sind?
63. Welche freiwilligen Sozialleistungen und besonderen Zuwendungen gibt es hier im Betrieb?
64. Genügen diese Leistungen Ihrer Ansicht nach?
65. Hat sich die Zahl der Maschinenschlosser hier in der letzten Zeit verändert?
- 65a) Hat sich die Zahl der (Informell: Jeweilige Funktionsbezeichnung einsetzen!)
. in diesem Betrieb in der letzten Zeit verändert?
66. Werden für Ihre Arbeit vorzugsweise ehemalige Facharbeiter eingesetzt, die gelernte Maschinenschlosser sind, oder werden andere Lehrberufe bevorzugt?
67. Welche der in Ihrem Betrieb noch vertretenen Berufe haben Ihrer Meinung nach gute oder schlechte Zukunftschancen?
68. Wovon hängt es in Ihrem Betrieb ab, ob man als gelernter Maschinenschlosser beruflich weiterkommt?
69. Wovon hängt es in Ihrem Betrieb ab, ob man als (Informell: Jeweilige Funktionsbezeichnung einsetzen!) beruflich weiterkommt?
70. Sind Sie stolz darauf, gerade in dieser Firma zu arbeiten, oder ist es Ihnen gleich, wo Sie beschäftigt sind?
71. Wenn Sie einem Außenstehenden die Vor- und Nachteile Ihres Betriebes zu nennen hätten, was würden Sie da sagen?
72. Würden Sie Ihren Freunden raten, in diesem Betrieb zu arbeiten?
73. Ist Ihre Firma eine Einzel- oder Familiengesellschaft, eine AG, GmbH oder KG, oder hat sie eine andere Rechtsform?
74. Wer sind eigentlich die Kapitaleigner?
75. Wie viele Beschäftigte hat Ihr Betrieb?

76. Können Sie den Namen des Technischen und Kaufmännischen Direktors, des Werkleiters und des Personalchefs nennen?

77. Für welchen Kundenkreis arbeitet Ihr Betrieb?

- a) Für ortsansässige Kunden?
- b) Für den allgemeinen Binnenmarkt?
- c) Für den Export?

78. Wie beurteilen Sie die augenblickliche wirtschaftliche Lage Ihres Betriebes?

78a) Wissen Sie, wie hoch die Herstellungskosten und Verkaufspreise der von Ihnen mithergestellten Produkte sind?

79. Sind in Ihrem Betrieb in der letzten Zeit Rationalisierungsmaßnahmen durchgeführt worden? (Informell: Wenn ja) Ist Ihr Arbeitsplatz davon betroffen worden?

80. Kam es in der letzten Zeit zu Entlassungen? (Informell: Wenn ja)

- a) In welchen Bereichen?
- b) Aus welchen Gründen?
- c) Waren gelernte Maschinenschlosser davon betroffen?
- d) Wurden Maschinenschlosser durch andere ersetzt?

81. Bemüht sich die Betriebsleitung nach Ihrer Meinung darum, die technische Ausrüstung immer auf den modernsten Stand zu bringen, oder bemüht sie sich nur, nicht allzusehr den Anschluß zu verlieren?

82. Wie finden Sie den organisatorischen Stand Ihrer Firma: Ist alles so geregelt, daß es zu keinem überflüssigen Arbeitsaufwand kommt, oder gibt es manchen Ärger wegen schlechter Arbeitsorganisation?

Statistik:

Alter

Schulbesuch

Ausbildung

Weiterbildung

Betriebliche Funktionsbezeichnung

Arbeitszeit je Tag und Woche

Schichtarbeit

Zeitlicher Aufwand für den Arbeitsweg in beiden Richtungen

Monatliches Nettoeinkommen

Charakterisierung des Probanden:

Artikulationsfähigkeit

Kommunikationsbereitschaft

6.2.4 Fragebogen: Technischer Direktor

1. Welche Aufgaben hat die Produktion Ihres Betriebes im Produktionsprogramm des Gesamtunternehmens?
2. Wie verteilt sich die Produktionskapazität Ihres Betriebes auf die Fertigung von Serienprodukten beziehungsweise Spezialanfertigungen? Können Sie uns dazu Unterlagen geben?
3. Welches sind nun Ihre Aufgaben und Tätigkeiten im einzelnen?
4. Nehmen Sie an Auftrags- und Verkaufsverhandlungen teil und in welcher Form?
5. Welche Aufgaben fallen Ihnen bei der Terminierung von Produkten zu?
6. Mit welchen übergeordneten Stellen arbeiten Sie regelmäßig zusammen? Was ist der Gegenstand dieser Kontakte?
7. Mit welchen gleich- oder nebengeordneten Stellen arbeiten Sie regelmäßig zusammen? Was ist der Gegenstand dieser Kontakte?
8. Mit welchen untergeordneten Stellen und Personen arbeiten Sie regelmäßig zusammen, und worum geht es dabei?
9. Mit welchen über-, neben- und untergeordneten Stellen arbeiten Sie nur gelegentlich zusammen, und worum geht es dabei?
10. Sind die von Ihnen geschilderten Kontakte nun ausreichend, oder sollte manches verbessert werden?
11. Werden Sie als Technischer Direktor zu bestimmten Problemen vom Betriebsrat angesprochen?
 - a) (Informell: Wenn ja) Zu welchen Problemen? Werden diese Gespräche mehr informell geführt oder in Form von Kommissionen und Ausschüssen?
 - b) (Informell: Wenn nein) Würden Sie sich einen intensiveren Kontakt mit der Arbeitnehmervertretung wünschen?
12. Sollten die Mitarbeiter mit ihren Wünschen und Beschwerden zuerst zu ihrem Meister und dann zu Ihnen gehen oder zunächst zum Betriebsrat?
13. Pflegen Sie während oder außerhalb Ihrer Arbeitszeit Kontakte zu Ihren Mitarbeitern, die sich nicht direkt aus Ihrer Arbeit ergeben?
14. Wie schätzen Sie die Wirkung solcher Kontakte auf Ihre tägliche Arbeit ein?
15. Welche Art des Umgangs mit Facharbeitern würden Sie für vorteilhafter halten, eine eher distanzierte oder eine kollegiale Art?
16. Inwieweit sind Ihrer Ansicht nach die Facharbeiter über die technischen Produktionszusammenhänge informiert?
17. Besteht nach Meinung der Geschäftsleitung ein Zusammenhang zwischen der Produktivität des Betriebes und dem Informationsniveau seiner Facharbeiter?

18. Wie beurteilen Sie den Informationsstand der Facharbeiter, besonders der Maschinenschlosser Ihres Betriebes über die Funktion des Technischen Direktors?
19. Wenn Sie einmal an die zukünftige Entwicklung Ihres Betriebes denken, wird es dann überhaupt noch möglich sein, den Facharbeitern ein umfassendes Bild von der Funktion ihrer Tätigkeit im Montage- und Produktionszusammenhang zu vermitteln?
20. Gibt es schriftliche Unterlagen darüber, wie sich die Geschäftsleitung eine optimale Organisation und technische Planung vorstellt?
21. Wenn wir davon ausgehen, daß verschiedene Stabsstellen die Arbeitsplätze entscheidend mitprägen, zum Beispiel die Organisationsabteilung und die Arbeitsvorbereitung, welche Aufgaben fallen Ihnen dann bei der Realisierung dieser Initiativen und Weisungen zu, und an wen delegieren Sie sie eventuell?
22. Welche Möglichkeiten haben Sie, die technische Planung und die Arbeitsgestaltung nach Ihren Vorstellungen zu bestimmen und zu kontrollieren?
23. Gibt es organisatorische Schwierigkeiten, die den Produktionsablauf behindern, und an welchen Stellen machen sie sich besonders bemerkbar?
24. Welche Möglichkeiten haben Sie, die Termineinhaltung im Fertigungs- und Reparaturbereich zu kontrollieren?
25. Wie ist in Ihrem Bereich die Qualitätskontrolle der Produkte organisiert? Welche Aufgaben fallen Ihnen dabei zu? Überzeugen Sie sich auch persönlich von der Qualität der Produkte?
26. Ist es Ihre Aufgabe, die Arbeitsleistungen der einzelnen Abteilungen, Gruppen und Arbeitsteams zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren?
27. Wie würden Sie Ihre Arbeitsbelastung einschätzen: Sind Sie in der Lage, alle anfallenden Arbeiten ohne Schwierigkeit termingerecht zu erledigen?
28. Haben Sie eventuell Aufgaben zu bewältigen, die nicht in Ihren eigentlichen Kompetenzbereich gehören?
29. Meinen Sie, daß auch die leitenden Technischen Angestellten die manuellen Fertigkeiten der Facharbeiter ihres Bereichs beherrschen sollten?
30. In welchen Bereichen Ihres Betriebes halten Sie eine Produktivitätssteigerung für notwendig, und wie stellen Sie sich deren Realisierung vor?
31. An welchen Arbeitsplätzen – insbesondere gelernter Maschinenschlosser – würden sich solche Maßnahmen auswirken?
32. Sehen Sie eine Möglichkeit, durch eine Modernisierung der technischen Anlagen die Stör- und Fehleranfälligkeit sowie die Übermüdungs- und Unfallgefahr an den Arbeitsplätzen herabzusetzen?
33. Welcher Art könnten diese Verbesserungen sein?

34. Welche Faktoren tragen Ihrer Meinung nach besonders zu einem guten Betriebsklima bei?
35. Welche Rolle spielt dabei die Gestaltung der Arbeitsplätze, die mit gelernten Maschinenschlossern besetzt sind?
36. Für welche Aufsteigerpositionen ist heute ein gelernter Maschinenschlosser am ehesten geeignet?
37. Wie beurteilen Sie die Aufstiegschancen gelernter Maschinenschlosser in Ihrer Firma?
38. In welchen Aufsteigerpositionen finden sich heute vorwiegend gelernte Maschinenschlosser?
39. Sind Sie der Ansicht, daß die leitenden Technischen Angestellten im allgemeinen in der Lage sind, die betriebliche und soziale Situation der Facharbeiter realistisch zu beurteilen?
40. Sind Sie der Ansicht, daß zwischen Facharbeitern und leitenden Angestellten wesentliche soziale Unterschiede bestehen? (Informell: Wenn ja) Worin bestehen diese, und worin sind sie begründet?
41. Wenn Sie einmal an die Einstellung Ihrer Facharbeiter dem Betrieb gegenüber denken: Sind sie im allgemeinen stolz darauf, zur Firma zu gehören, oder ist das weniger der Fall?
 a) (Informell: Wenn ja) Worauf führen Sie das zurück? Was unternimmt Ihre Firma zur Förderung dieses Zugehörigkeitsgefühls?
 b) (Informell: Wenn nein) Worauf führen Sie das zurück? Würde Ihre Firma die Förderung eines gewissen Zugehörigkeitsgefühls für wünschenswert halten?
42. Ist man in der Geschäftsleitung der Ansicht, daß auch in Zukunft eine starke Identifikation des Maschinenschlossers mit seiner Arbeit und seinem Arbeitsplatz wünschenswert ist, oder hält man eine größere Disponibilität dieser Facharbeiter für notwendig?
43. Nun einige Fragen zum Vorschlagswesen:
 a) Wie groß ist die Anzahl der Verbesserungsvorschläge in einem Jahr?
 b) Wie hoch ist etwa der Prozentsatz der realisierten Verbesserungsvorschläge?
 c) Welche Prämien sieht der Betrieb dazu vor?
 d) Wer ist für das Vorschlagswesen zuständig?
44. Wie meinen Sie, werden die technischen Mittel durch Ihre Mitarbeiter beurteilt?
45. Wie beurteilen Sie das organisatorische Niveau Ihres Betriebes im Vergleich zu anderen Betrieben Ihrer Branche?
46. Wie schätzen Sie das technische Niveau der Maschinen und Fertigungsabläufe in Ihrem Betrieb im Vergleich zu anderen Betrieben ein?
47. Wie schätzen Sie die allgemeine wirtschaftliche Situation des Betriebes, seine Beschäftigungslage und seine Kapazitätsauslastung ein?
48. Wie beurteilen Sie das allgemeine Informationsniveau der gewerblichen Mitarbeiter und der Angestellten zum technisch-organisatorischen und wirtschaftlichen Stand der Firma?

6.2.5 Fragebogen: Leiter der Arbeitsvorbereitung

1. Seit wann gibt es in Ihrem Betrieb Mitarbeiter, die sich mit Fragen der Arbeitsvorbereitung und Arbeitsbewertung beschäftigen?
2. Kann man sagen, daß in Ihrem Betrieb die Methoden der Arbeitsvorbereitung und Arbeitsbewertung im Laufe der Zeit zunehmend weiterentwickelt worden sind? (Informell: Wenn ja) Welche betrieblichen Notwendigkeiten und welche Personen haben den Anstoß dazu gegeben?
3. Gibt es Arbeitsplätze von gelernten Maschinenschlossern, die nicht von der Arbeitsvorbereitung erfaßt werden?
4. Welche Methoden der Arbeitsvorbereitung und -bewertung werden in Ihrem Betrieb gegenwärtig angewendet?
5. Welche Stellen im Gesamtunternehmen beschäftigen sich gegenwärtig mit Problemen der Arbeitsvorbereitung? (Informell: Wenn mehrere) Was sind im einzelnen deren Aufgaben?
6. Welches sind nun im einzelnen die Aufgaben Ihrer Abteilung?
7. Sind die Mitarbeiter in Ihrer Abteilung auf bestimmte Arbeitsgebiete spezialisiert?
8. Wie würden Sie Ihre speziellen Aufgaben beschreiben?
9. Zu welchen Stellen und Personen im Betrieb haben Sie regelmäßig Kontakt?
10. Können Sie diese Stellen und Personen im einzelnen benennen und auch den Inhalt der Kontakte angeben?
11. Welche betriebsinternen Regelungen garantieren die Verwirklichung Ihrer Anweisungen?
12. Inwieweit liegt es in Ihrer Kompetenz, die Arbeitssituation von Facharbeitern zu bestimmen?
13. Haben Sie den Eindruck, daß Ihre Arbeitsanweisungen und Empfehlungen von den Meistern in allen Fällen in dem von Ihnen beabsichtigten Sinne an die Maschinenschlosser weitergegeben werden?
14. Sind für die Erledigung Ihrer Aufgaben die bereits angesprochenen Kontakte zu Ihren Vorgesetzten, Mitarbeitern der Arbeitsvorbereitung, Meistern, Facharbeitern und zum Betriebsrat ausreichend?
15. Wenn Sie einen neuen Arbeitsplatz einzurichten und zu besetzen haben, orientieren Sie sich im Normalfall eher an den objektiven Arbeitsanforderungen oder eher an den vorhandenen Arbeitskräften?
16. Welche Probleme ergeben sich für Sie aus der augenblicklichen Knappheit an Maschinenschlossern?
17. Welche Maßnahmen treffen Sie, um eine gewünschte Produktionssteigerung an den Arbeitsplätzen vorzubereiten?

18. Welche Maßnahmen treffen Sie, wenn sich der Arbeitsauftrag kurzfristig ändert, zum Beispiel bei Termin- und Konstruktionsänderungen?
19. Können Sie uns nun einmal anhand von je einem Beispiel aus den Bereichen Fertigung und Reparatur zeigen, wie Sie Arbeitsplätze gelernter Maschinenschlosser einrichten und bewerten?
20. Wie gehen Sie bei der Vorkalkulation und Einschätzung einzelner Arbeiten vor?
21. Können Sie uns schriftliche Unterlagen über Ihren Arbeitsbereich zur Verfügung stellen, zum Beispiel Kalkulationsblätter, Stammkarten, Arbeitskarten, Bewertungstabellen usw.?
22. Welchen Einfluß haben die Facharbeiter auf die Gestaltung des Arbeitsplatzes sowie auf die Einschätzung und Bewertung der Arbeit?
23. An wen wenden sich die Maschinenschlosser, wenn sie mit der Bewertung ihrer Arbeit nicht einverstanden sind?
24. Gab es in der letzten Zeit diesbezüglich Meinungsverschiedenheiten?
25. Welche Aufgaben fallen Ihnen bei der Klärung strittiger Fragen zu?
26. Bedeutet die Beobachtung zum Beispiel bei der Zeitnahme für den Facharbeiter eine besondere nervliche Belastung? (Informell: Wenn ja) Wird das in der Bewertung berücksichtigt, und versuchen Sie, diese nervliche Belastung abzuschwächen?
27. Ist Ihrer Erfahrung nach der Beobachter einer nervlichen Belastung ausgesetzt?
28. Wird die genaue Vorkalkulation der Arbeit Ihrer Erfahrung nach von den Facharbeitern eher als Vorteil oder eher als Nachteil angesehen?
29. Gibt es innerhalb des Arbeitsablaufs für den Facharbeiter Spielräume, die nicht von der Arbeitsvorbereitung erfaßt sind?
- a) (Informell: Wenn ja) Wirkt sich ein solcher Spielraum auf die Leistung der Facharbeiter eher fördernd oder hemmend aus?
- b) (Informell: Wenn nein) Würde sich ein solcher Spielraum auf die Leistung der Facharbeiter Ihrer Meinung nach eher fördernd oder hemmend auswirken?
30. Ist die zeitliche und qualitative Bewertung Grundlage für die Lohnfindung?
31. (Informell: Wenn ja) Wird die in Ihrem Betrieb praktizierte Arbeitsbewertung von Maschinenschlossern als angemessene Grundlage einer gerechten Lohnfindung empfunden?
32. Liegt der Lohnfindung eher eine Beurteilung der persönlichen Eigenschaften des Arbeitenden oder eine Einschätzung des Schwierigkeitsgrades der Arbeit zugrunde?
33. Sind subjektive Momente Ihrer Meinung nach in der Arbeitsbewertung immer auszuschalten?
34. Stehen die Facharbeiter Ihrer Arbeit eher verständnisvoll oder eher ablehnend gegenüber?
35. Sind die Methoden der Arbeitsvorbereitung und -bewertung sowie der Lohnfindung den Facharbeitern einsichtig?

6.2.6 Fragebogen: Betriebsrat

1. Wie viele Mitglieder hat der Betriebsrat (BR) und wie viele sind davon freigestellt?
2. Wie sind die folgenden Gruppen zahlenmäßig vertreten: organisierte und nicht-organisierte Arbeiter und Angestellte, Männer, Frauen, Gewerkschaftsvertreter der verschiedenen Gewerkschaften?
3. Wann waren die letzten BR-Wahlen, und wie hoch war die Wahlbeteiligung?
4. Würden Sie bitte einmal kurz Ihren Aufgabenbereich beschreiben?
5. Wie ist die Aufgabenverteilung im BR?
6. Mit welchen Stellen und Personen arbeiten Sie dabei hauptsächlich zusammen, und finden diese Kontakte in besonderen Ausschüssen statt?
7. Sind Sie mit den verfügbaren Kontakten und Informationen zufrieden?
8. Haben Sie innerbetriebliche Kontakte zu Facharbeitern und Angestellten, die über die täglichen arbeitsbedingten Kontakte hinausgehen?
9. Ergeben sich auch private Kontakte zwischen den BR-Mitgliedern untereinander und mit anderen Belegschaftsmitgliedern sowie zwischen BR-Mitgliedern und der Geschäftsleitung?
10. Wie gut ist im allgemeinen der Informationsstand der Beschäftigten über die Aufgaben des BR?
11. In welchem Maße wird der BR von den Beschäftigten in Anspruch genommen?
12. Welche besonderen Betriebsprobleme tauchen immer wieder auf?
13. Welche Möglichkeiten sehen Sie, diese Probleme befriedigend zu lösen?
14. Finden in Ihrem Betrieb manchmal Betriebsversammlungen statt?
 - a) Wer beruft sie ein?
 - b) Welche Themen werden dort behandelt?
 - c) Wie ist die Beteiligung daran?
 - d) Welche Informationen werden dort mitgeteilt?
15. Wie ist die Arbeitszeit für die Facharbeiter und Technischen Angestellten geregelt?
16. Gibt es eine Anwesenheitskontrolle, und wie wird sie durchgeführt?
 - a) Wer ist für die Kontrolle zuständig?
 - b) Womit müssen Belegschaftsmitglieder rechnen, die sich verspäten?
17. Gibt es Diebstahlskontrollen beim Verlassen des Betriebsgeländes?
18. Wann und wie lange sind die offiziellen Arbeitspausen, und wer legt sie fest?
19. Wird die Pausendauer gelegentlich von Ihren Kollegen ausgedehnt?

20. (Informell: Wenn ja) Trifft dies besonders für bestimmte Schichten zu?
21. Wo werden die Pausen im allgemeinen verbracht, und gibt es dafür eine betriebliche Regelung?
22. Liegen die Pausen von Arbeitern und Angestellten gleichzeitig oder nacheinander?
23. Welche anderen Unterbrechungen der Arbeit sind offiziell gestattet?
24. Wie oft und in welchen Fällen sind Überstunden zu leisten?
 - a) Wer ordnet sie an?
 - b) Was geschieht, wenn ein Arbeiter zur Leistung von Überstunden nicht bereit ist?
25. Wird in Ihrem Betrieb in Schichten gearbeitet?
26. Wie würden Sie im allgemeinen das Arbeitstempo beurteilen?
27. Welche Leistungskontrollen finden an den Arbeitsplätzen der Maschinenschlosser statt?
28. Gibt es diesbezüglich Unterschiede in den verschiedenen Fertigungsbereichen, zum Beispiel in der Teilefertigung, Endmontage und Reparatur?
29. Wird ein gelernter Maschinenschlosser in Ihrem Betrieb als hochqualifizierte Fachkraft angesehen, oder stehen andere Facharbeiter, zum Beispiel Mechaniker oder Werkzeugmacher, im Ansehen höher?
30. Welche Tarifverträge oder Betriebsvereinbarungen liegen dem augenblicklichen Lohnsystem zugrunde, und können wir sie bitte einsehen?
31. Welche Überlegungen waren bei der Ausarbeitung dieses Lohnsystems entscheidend, und wie war die Meinung der zuständigen Instanzen dazu? Welche Punkte waren oder sind besonders umstritten?
32. Welche besonderen Probleme ergeben sich eventuell aus diesem Lohnsystem?
33. Garantiert dieses System Ihrer Ansicht nach eine gerechte Entlohnung, oder führt es manchmal zu Ungerechtigkeiten?
34. Kommt es zwischen den Facharbeitern beziehungsweise Angestellten aufgrund der Entlohnung zu Konflikten?
35. Wie schätzen Sie die Aufstiegsmöglichkeiten der Facharbeiter, insbesondere der gelernten Maschinenschlosser, in Ihrem Betrieb ein?
36. Welche betrieblichen Fortbildungsmöglichkeiten gibt es, und können Sie eigene Vorstellungen dazu durchsetzen?
37. Welchen Einfluß haben Sie auf die Beförderung von Facharbeitern zu Angestellten?
38. Welche Unfallgefahren sind an den einzelnen Arbeitsplätzen zu beachten?

39. Sind diese Gefahren unvermeidlich, oder könnten sie oft vermieden werden, wenn darüber ausreichend informiert würde?
40. Welche Möglichkeiten haben Sie, auf die Gestaltung der einzelnen Arbeitsplätze einzuwirken?
41. Welche freiwilligen betrieblichen Sozialleistungen Ihres Betriebes können Sie uns nennen?
42. Ist eine Betriebskrankenkasse eingerichtet? (Informell: Wenn ja) Welche Leistungen werden geboten?
43. Gibt es Sozialeinrichtungen, die auf eine Initiative des BR hin eingerichtet wurden?
44. Sind Sie und Ihre Kollegen damit zufrieden, oder wünschen Sie die Einrichtung weiterer Sozialleistungen?
45. Ist eine Betriebsordnung erlassen worden?
a) Wer war an Ihrer Erstellung beteiligt?
b) Wer achtet auf die Einhaltung der Betriebsordnung?
c) Können wir sie bitte einsehen?
46. Wie beurteilen Sie die wirtschaftliche Situation Ihres Betriebes?
47. Wie schätzen Sie den Informationsstand Ihrer Kollegen zu diesem Punkt ein?
48. Kam es in der letzten Zeit zu Entlassungen?
a) In welchen Bereichen?
b) Aus welchen Gründen?
49. Wie beurteilen Sie die Lohn- und Arbeitszufriedenheit Ihrer Kollegen aus dem gewerblichen Sektor?
50. Werden Sie gehört, wenn neue Mitarbeiter eingestellt werden sollen? Werden neu eingestellte Mitarbeiter von der Personalabteilung zu Ihnen geschickt?
51. Wirken Sie bei der Einstellung neuer Vorgesetzter mit?
52. Welche Möglichkeiten haben Sie, die Informationen nachzuprüfen, die Ihnen von der Geschäftsleitung zu Fragen des Arbeitsplatzes und der Entlohnung gegeben werden?
53. Wie beurteilen Sie das allgemeine technische und organisatorische Niveau Ihres Betriebes im Vergleich zu anderen, auch westdeutschen Betrieben?
54. Für welche Arbeitsplätze gelernter Maschinenschlosser sind längerfristige Anlernzeiten erforderlich, um richtig mitarbeiten zu können?
55. Ist das Verhältnis der Techniker und Ingenieure zu den Facharbeitern im allgemeinen eher kollegial oder eher unkollegial?
56. Hat ein leistungsstarker Facharbeiter besondere Chancen, in den Betriebsrat gewählt zu werden?

57. Wie würden Sie Ihre Aufgaben und Tätigkeiten gegenüber denen der gewerkschaftlichen Vertrauensleute abgrenzen?

58. Welche Gewerkschaften sind im Betrieb vertreten, und welchen prozentualen Anteil nimmt die einzelne Gewerkschaft ein? Welche besonderen Aktivitäten entwickeln diese Gewerkschaften?

6.3 Beispiel für Leistungsbeurteilungskriterien und zum Lohnfindungssystem

Vereinbarungen über das Lohnfindungssystem für Zeitlöhner in der Turbinenfabrik (auszugsweise wiedergegeben)

I. Leistungszulage und Basislohn für die Leistungszulage

Die Leistungszulage baut sich auf dem Grundlohn plus zehn Prozent (Basislohn) auf. Entsprechend der individuellen Leistung werden Leistungszulagen gewährt bis zu einer maximalen Höhe von 35 Prozent über Basislohn. Entsprechend den nach II. ermittelten Leistungspunkten werden folgende Leistungszuschläge gezahlt.

Für 0 bis 5 Leistungspunkte 0 Prozent Zuschlag zum Basislohn,

für 5 bis 8 Leistungspunkte 3,75 Prozent Zuschlag zum Basislohn,

für 8 bis 11 Leistungspunkte 6,25 Prozent Zuschlag zum Basislohn,

für 11 bis 14 Leistungspunkte 8,75 Prozent Zuschlag zum Basislohn.

Im Bereich von 14 bis 42 Leistungspunkten errechnet sich der Punktwert nach *35 Prozent* Zuschlag pro Punkt auf den Basislohn 42 (siehe Anlage 6).

II. Ermittlung der Leistungspunkte

Entsprechend der individuellen Leistung werden Leistungspunkte vergeben.

Hierfür sind drei Beurteilungsmerkmale maßgebend:

1. quantitative Leistung (Menge),

2. qualitative Leistung (Güte),

3. Sauberkeit und Sorgfalt im Umgang mit Betriebsmitteln und Werten.

Es können vergeben werden:

in der Anforderungsklasse 1: quantitative Leistung 1 bis 12 Punkte; in der Anforderungsklasse 2: qualitative Leistung 1 bis 24 Punkte; in der Anforderungsklasse 3: Sauberkeit und Sorgfalt im Umgang mit Betriebsmitteln und Werten 1 bis 6 Punkte.

Bestandteile dieser Vereinbarung sind:

Anlage 1: Richtlinien für die Beurteilung der Leistung,

Anlage 2: Leistungsbeurteilungsbogen,

Anlage 3: Punktwerttabelle zur Leistungsermittlung,

Anlage 6: Beziehung zwischen erreichter Leistungspunktzahl und Zuschlägen in Prozenten über Basislohn.

Aus dieser Tabelle kann der der Leistung entsprechende Zuschlag über den Basislohn ermittelt werden.

III. Grundsätze für die Leistungsbeurteilung für Zeitlöhner

1. Die Beurteilung der individuellen Leistung erfolgt halbjährlich. Beurteilungszeitpunkte für Zeitlöhner sind der 1. Januar und 1. Juli eines jeden Jahres. Die Beurteilung wird unabhängig voneinander auf den Leistungsbeurteilungsbogen durch den Betriebsingenieur, Meister und Vorarbeiter durchgeführt. Daraus ergibt sich der Leistungszuschlag auf den Basislohn. Der Mittelwert wird in eine Beurteilungsstammkarte eingetragen und dem zuständigen Betriebsleiter zur Genehmigung vorgelegt. Der Betriebsrat erhält die Beurteilungsstammkarte zur Kenntnis. Der Arbeitnehmer hat Anspruch darauf, daß ihm seine Beurteilung durch den Meister und Betriebsleiter mitgeteilt wird. Hat der Betriebsrat in Einzelfällen Bedenken gegen eine Beurteilung, so wird hierfür eine Klärung herbeigeführt, gegebenenfalls unter Einschaltung der Geschäftsleitung.

2. Eingruppierung und Umgruppierung erfolgen nach den bestehenden betrieblichen Vereinbarungen und nach dem Tarifvertrag.

3. Ausgangslohn für die Bezahlung im Zeitlohn mit Leistungsbeurteilung ist der zum Zeitpunkt bestehende Lohn.

4. Neueinstellungen erfolgen normalerweise nach dem Tariflohn. Die erste Leistungsbeurteilung erfolgt einen Monat nach der Einstellung. Wenn sich aufgrund der Leistungsbeurteilung ein höherer Lohn als der Einstellungslohn ergibt, wird dieser Lohn vom Beurteilungstage an zugrunde gelegt.

Nach einem weiteren Monat erfolgt die zweite Leistungsbeurteilung. Der danach zu zahlende Lohn gilt bis zum nächsten Stichtag, an dem jeweils eine neue Leistungsbeurteilung für Zeitlöhner vorgenommen wird.

Richtlinien für die Beurteilung der Leistung

1. Quantitative Leistung (Menge)

- 1.1 Das Arbeitsergebnis entspricht nicht der Vorstellung einer mengenmäßig zufriedenstellenden Leistung;
- 1.2 Leistungsergebnis, das in bezug auf Menge befriedigt;
- 1.3 fleißiges Arbeiten, das zu einem guten Mengenergebnis führte;
- 1.4 vorbildliches Leistungsergebnis, hat zu einem hohen Mengenergebnis geführt.

2. Qualitative Leistung (Güte)

- 2.1 Qualitativ nicht zufriedenstellende Arbeit, häufig schwerwiegende Beanstandung;
- 2.2 Arbeit insgesamt ordentlich, Gütebeanstandungen kommen nur vereinzelt vor; sind in den meisten Fällen einfach zu beheben;
- 2.3 durchweg gute Arbeit; bei Beanstandungen der Qualität handelt es sich ausnahmslos um Fehler, die mit geringem Zeitaufwand leicht und zudem restlos abgestellt werden können;
- 2.4 Arbeiten genügen höchsten Qualitätsanforderungen; Beanstandungen kommen nicht vor beziehungsweise sind auf Ursachen zurückzuführen, die außerhalb des Einflusses des betreffenden Arbeiters liegen.

3. Sauberkeit und Sorgfalt im Umgang mit Betriebsmitteln und Werten

Sinnvolle Ordnung am Arbeitsplatz, Sauberkeit des Arbeitsplatzes während der Arbeitszeit, Sauberkeit am Arbeitsschluß, Pflege und Sauberhaltung der anvertrauten Betriebsmittel (Werkzeuge, Maschinen und Vorrichtungen) und deren sachgemäßer Gebrauch, wirtschaftliche Verwendung der Betriebshilfsstoffe (Schmierstoffe, Kühlmittel, Putzzeug und dergleichen).

- 3.1 Bedienung, Wartung und Pflege von Maschinen und Werkzeugen werden vernachlässigt, Verwendung und Ausnutzung von Werkstoffen und Hilfsmaterialien lassen erheblich zu wünschen übrig;
- 3.2 übliche Maschinen- und Werkzeugpflege; das Bemühen um Einhaltung von Bedienungs- und Wartungsvorschriften ist zu erkennen;
- 3.3 sorgfältige Maschinen- und Werkzeugpflege; Vorschriften über den Einsatz der Betriebsmittel werden im allgemeinen beachtet;
- 3.4 vorbildliche Maschinen- und Werkzeugpflege; Vorschriften über den Einsatz der Betriebsmittel werden genau beachtet.

Punktwerttabelle zur Leistungsermittlung – Zeitlöhner

		Beurteilungsstufen			
		1	2	3	4
Menge	1	0 – 4	5 – 8	9 – 10	11 – 12
Güte	2	0 – 9	10 – 15	16 – 20	21 – 24
Sauberkeit und Sorgfalt	3	0 – 1	2 – 3	4 – 5	6

7. Literaturverzeichnis

ARBEITSSTELLE FÜR BETRIEBLICHE BERUFS-AUSBILDUNG BONN (Hrsg.): Berufsausbildungsplan für den Lehrberuf Maschinenschlosser. Bielefeld o.J.

ARLT, F.: Industriemeister. Braunschweig 1961 (Berufspädagogische Beiträge der Berufspädagogischen Zeitschrift, H. 14).

ARMBRUSTER, W., u.a.: Expansion und Innovation. Berlin 1971 (hektographiertes Manuskript).

BERGMANN, J.: „Technologische Rationalität und spätkapitalistische Ökonomie“. In: HABERMAS, J. (Hrsg.): Antworten auf Herbert Marcuse. Frankfurt a.M. 1968.

BUNDESANSTALT FÜR ARBEITSVERMITTLUNG UND ARBEITSLOSENVERSICHERUNG NÜRNBERG (Hrsg.): Blätter zur Berufskunde. Bd. 2: Ingenieure des Maschinenwesens. Bielefeld 1966.

BLAUNER, R.: Alienation and Freedom. The Factory Worker and his Industry. Chicago und London 1964.

DAHEIM, H.: „Soziologie der Berufe“. In: KÖNIG, R. (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung. Bd. 2. Stuttgart 1969.

DAMUS, R.: „Habermas und der ‚heimliche Positivismus‘ bei Marx“. In: Sozialistische Politik, Bd. 1 (1969), H. 4, S. 22–46.

DAVIS, L. E., und CANTER, R. R.: „Current Job Design Criteria“. In: Journal of Industrial Engineering, Bd. 6 (1955), S. 5 ff.

DAVIS, L. E.: „The Design of Jobs“. In: Industrial Relations, Bd. 6 (1966), S. 21–45.

DEPPE, F., und LANGE, H.: „Zur Soziologie des Arbeiter- und Klassenbewußtseins (II. Teil)“. In: Das Argument, Bd. 12 (1970), H. 9/10, S. 699–715, und H. 11/12, S. 803–821.

DEUTSCHER AUSSCHUSS FÜR DAS ERZIEHUNGS- UND BILDUNGSWESEN: Zur Situation und Aufgabe der deutschen Erwachsenenbildung. Stuttgart 1963 (Empfehlungen und Gutachten, Folge 4).

GOODE, W. J., und HATT, P. K.: „Die Einzelfallstudie“. In: KÖNIG, R. (Hrsg.): Beobachtung und Experiment in der Sozialforschung. Köln 1962.

GRONAU, H.: Die soziologische Rollenanalyse als betriebsorganisatorisches und berufspädagogisches Instrument. Stuttgart 1965.

HABERMAS, J.: Erkenntnis und Interesse. Frankfurt a.M. 1968.

Ders.: Technik und Wissenschaft als „Ideologie“. Frankfurt a.M. 1968.

Ders.: Zur Logik der Sozialwissenschaften. Frankfurt a.M. 1970.

HEGELHEIMER, A.: Berufsbildung und Arbeitswahl. Köln 1971.

- HERZOG, M.: „Akkordarbeiterinnen bei AEG-Telefunken“. In: Kursbuch 21. Berlin 1970.
- HOFMANN, W.: Folgen einer Theorie. Frankfurt a.M. 1967.
- INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER ZU BERLIN (Hrsg.): Industriemeister-Ausbildung und -Prüfung für den Bereich Maschinen- und Apparatebau. Berlin 1968 (Merkblatt).
- INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG: Typologie der Arbeitsformen (Augsburg-Studie I). Theoretische Grundlagen und methodisches Konzept. München 1966 (unveröffentlichtes Manuskript).
- Dass.: Typologie der Arbeitsformen. Weiterentwicklung einer Theorie des technischen Fortschritts (zusammenfassende Darstellung ohne Materialteil). München 1967 (unveröffentlichtes Manuskript).
- JAHODA, M., u.a.: „Beobachtungsverfahren“. In: KÖNIG, R. (Hrsg.): Praktische Sozialforschung II. Köln 1956.
- KERN, H., und SCHUMANN, M.: Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein. Eine empirische Untersuchung über den Einfluß der aktuellen technischen Entwicklung auf die industrielle Arbeit und das Arbeiterbewußtsein. Frankfurt a.M. 1970 (Teil I und II).
- KÖNIG, R.: „Die Beobachtung“. In: Ders. (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung. Bd. 1. Stuttgart 1967.
- LEMPERT, W.: Leistungsprinzip und Emanzipation. Frankfurt a.M. 1971.
- LEMPERT, W., u.a.: Untersuchungen über berufliche Karrieren, soziale Einstellungen, Persönlichkeitsmerkmale und den Bildungsweg ehemaliger Industriehrlinge (Arbeitstitel). Veröffentlichung vorgesehen durch das Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin.
- LUTZ, B.: „Produktionsprozeß und Berufsqualifikation“. In: ADORNO, Th. W. (Hrsg.): Spätkapitalismus oder Industriegesellschaft? Verhandlungen des 16. Deutschen Soziologentages. Stuttgart 1969.
- MALLET, S.: La nouvelle classe ouvrière. Paris 1963.
- MARCUSE, H.: „Industrialisierung und Kapitalismus im Werk Max Webers“. In: Ders.: Kultur und Gesellschaft II. Frankfurt a.M. 1965.
- Ders.: Der eindimensionale Mensch. Köln und Neuwied 1967.
- MARX, K.: „Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844“. In: Ders. und ENGELS, F.: Werke. Ergänzungsband, 1. Teil. Berlin (DDR) 1968.
- Ders.: „Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie“. In: Ders. und ENGELS, F.: Werke. Bd. 23. Berlin (DDR) 1969.
- Ders.: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Berlin (DDR) 1953.
- MATTICK, P.: Kritik an Herbert Marcuse. Frankfurt a.M. 1969.

- MAYNTZ, R., u.a.: Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie. Köln und Opladen 1969.
- MÖLLER, C.: Die Einführung der ungelerten Jungarbeiterin in den industriellen Arbeitsprozeß. Meisenheim a.G. 1966.
- MÜLLER, W.: „Habermas und die Anwendbarkeit der Arbeitswerttheorie“. In: Sozialistische Politik, Bd. 1 (1969), H. 1, S. 39–53.
- NEGT, O.: Soziologische Phantasie und exemplarisches Lernen. Frankfurt a.M. 1968.
- NEUMANN, G.: „Zur gesellschaftlichen und individuellen Funktion der Arbeit“. In: Die deutsche Berufs- und Fachschule, Bd. 67 (1971), H. 4, S. 241–261, und H. 5, S. 341–357.
- NUTZHORN, H.: Leitfaden der Arbeitsanalyse. Bad Harzburg 1964.
- OFFE, C.: Leistungsprinzip und industrielle Arbeit. Mechanismus der Statusverteilung in Arbeitsorganisationen der industriellen „Leistungsgesellschaft“. Frankfurt a.M. 1970.
- DERS.: „Technik und Eindimensionalität. Eine Version der Technokratiethese?“ In: HABERMAS, J. (Hrsg.): Antworten auf Herbert Marcuse. Frankfurt a.M. 1968.
- POLLOCK, F.: Automation. Frankfurt a.M. 1964.
- POPITZ, H., u.a.: Technik und Industriearbeit. Soziologische Untersuchungen in der Hüttenindustrie. Tübingen 1957.
- RATIONALISIERUNGSKURATORIUM DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT (Hrsg.): Sieben Berichte. Frankfurt a.M. 1970.
- SCHNEIDER, P.: „Die Frauen bei Bosch“. In: Kursbuch 21. Berlin 1970.
- SEEMAN, M.: „On the Meaning of Alienation“. In: American Sociological Review, Bd. 24 (1959), S. 783–791.
- STAATLICHE INGENIEUR–AKADEMIE BEUTH BERLIN (Hrsg.): Stundenverteilung der Techniker-Abendschule an der Staatlichen ‚Ingenieur-Akademie Beuth Berlin‘, Fachrichtungen Konstruktion und Fertigung. Berlin o.J. (Merkblatt).
- STEINER, H.: Soziale Strukturveränderungen im modernen Kapitalismus. Berlin 1967.
- THOMSEN, W.: „Mitbestimmung und Weiterbildung in der Arbeit“. In: Gewerkschaftliche Monatshefte, 22. Jg. (1971), H. 1, S. 9–15.
- Ders.: Wirtschaftliche Mitbestimmung und sozialer Konflikt. Neuwied und Berlin 1971.
- TORGERSON, W. S.: Theory and Method of Scaling. New York 1958.
- TOURAINÉ, A.: La conscience ouvrière. Paris 1966.
- Ders.: „Industriesoziologie“. In: KÖNIG, R. (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung. Bd. 2. Stuttgart 1969.

TURNER, A. N., und LAWRENCE, P. R.: *Industrial Jobs and the Worker*. Boston 1965.

VILMAR, F.: „Die Mitbestimmung muß am Arbeitsplatz beginnen“. In: *Gewerkschaftliche Monatshefte*, 19. Jg. (1968), H. 8, S. 472–476.

WALLRAFF, G.: *Industriereportagen*. Hamburg 1970.

**In der Reihe STUDIEN UND BERICHTÉ
des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung
sind bisher erschienen**

- | | |
|---|---|
| <p>1 Marianne von Rundstedt
Die Studienförderung in Frankreich in den Jahren 1950–1962.
108 S. Erschienen 1965. DM 5,–</p> <p>2 Fritz Joachim Weiß
Entwicklungen im Besuch berufsbildender Schulen in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1957 bis 1963.
108 S. Erschienen 1965. DM 5,–</p> <p>3 Lothar Krappmann (vergriffen)
Die Zusammensetzung des Lehrkörpers an den Pädagogischen Hochschulen und entsprechenden Einrichtungen. Wintersemester 1964/65. Erschienen 1966.</p> <p>4 Klaus Herzog (vergriffen)
Das Arbeiten mit Kostenlimits im englischen Schulbau. Ministry of Education, London. – Kostenstudie. Erschienen 1965.</p> <p>5 Marianne von Rundstedt
Die Studienförderung in Belgien 1950 bis 1963.
115 S. Erschienen 1966. DM 5,–</p> <p>6 Gerhard Kath, Christoph Oehler und Roland Reichwein (vergriffen)
Studienweg und Studienerfolg.
Eine Untersuchung über Verlauf und Dauer des Studiums von 2.000 Studienanfängern des Sommersemesters 1957 in Berlin, Bonn, Frankfurt/Main und Mannheim.
Mit einem Vorwort von Dietrich Goldschmidt.
Erschienen 1966.</p> <p>7 Wolfgang Lempert (vergriffen)
Die Konzentration der Lehrlinge auf Lehrberufe in der Bundesrepublik Deutschland, in der Schweiz und in Frankreich 1950 bis 1963.
Eine statistische Untersuchung. Erschienen 1966.</p> <p>8 Rosemarie Nave-Herz (vergriffen)
Vorberuflicher Unterricht in Europa und Nordamerika. Eine Übersicht.
Eingeleitet von Wolfgang Lempert. Erschienen 1966.</p> <p>9 A Klaus Hüfner
Bibliographische Materialien zur Hochschulforschung.
Hochschulökonomie und Bildungsplanung.
Erste Auflage 159 S. Erschienen 1967. Zweite erweiterte Auflage 199 S. Erschienen 1968. DM 10,–</p> <p>9 B Susanne Kleemann
Bibliographische Materialien zur Hochschulforschung.
Sozialisationsprozesse und Einstellungsveränderungen in der Hochschule am Beispiel USA.
178 S. Erschienen 1969. DM 10,–</p> <p>10 Klaus Herzog und Guy Oddie (OECD)
Technologische oder ökonomische Lösung des Schulbauproblems. – Wirtschaftlichkeit im Schulbau.
316 S. Erschienen 1968. DM 10,–</p> <p>11 Werner Kalb (vergriffen)
Stiftungen und Bildungswesen in den USA.
Erschienen 1968.</p> <p>12 Wolfgang Edelstein, Fritz Sang und Werner Stegelmann
Unterrichtsstoffe und ihre Verwendung in der 7. Klasse der Gymnasien in der BRD (Teil I).
Eine empirische Untersuchung.
360 S. Erschienen 1968. DM 10,–</p> | <p>13 Klaus Huhse
Theorie und Praxis der Curriculum-Entwicklung.
Ein Bericht über Wege der Curriculum-Reform in den USA mit Ausblicken auf Schweden und England.
235 S. Erschienen 1968. DM 10,–</p> <p>14 Willi Voelmy
Systematische Inhaltsanalysen von Quellentexten zum Polytechnischen Unterricht in der zehnklassigen allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule der DDR 1959 bis 1966.
141 S. Erschienen 1968. DM 10,–</p> <p>15 Hedwig Rudolph
Finanzierungsaspekte der Bildungsplanung dargestellt am Beispiel des Schulsystems in Bayern.
155 S. Erschienen 1969. DM 10,–</p> <p>16 Franz Scherer (vergriffen)
Ökonomische Beiträge zur wissenschaftlichen Begründung der Bildungspolitik.
Erschienen 1969.</p> <p>17 Klaus Hüfner
Traditionelle Bildungsökonomie und systemorientierte Bildungsplanung.
207 S. Erschienen 1969. DM 10,–</p> <p>18 Ulrich Oevermann (vergriffen; Neuauflage Edition Suhrkamp)
Sprache und soziale Herkunft.
Ein Beitrag zur Analyse schichtenspezifischer Sozialisationsprozesse und ihrer Bedeutung für den Schulerfolg. Erschienen 1970.</p> <p>19 Wolfgang Berger
Zur Theorie der Bildungsnachfrage.
Ein Beitrag zur Identifizierung der Determinanten privater Nachfrage nach formaler Bildung.
162 S. Erschienen 1969. DM 10,–</p> <p>20 Adolf Kell
Die Vorstellungen der Verbände zur Berufsausbildung (2 Bände).
616 S. Erschienen 1970. DM 20,–</p> <p>21 Frank Händle
Management in Forschung und Entwicklung.
Bibliographische Materialien mit einer Einführung.
167 S. Erschienen 1971. DM 10,–</p> <p>22 Peter Müller (vergriffen)
Dokumentation zur Lehrerbildung (2 Bände).
Erschienen 1971.</p> <p>23 Wolfgang Armbruster
Arbeitskräftebedarfsprognosen als Grundlage der Bildungsplanung.
Eine kritische Analyse.
210 S. Erschienen 1971. DM 10,–</p> <p>24 Hartmut J. Zeiher
Unterrichtsstoffe und ihre Verwendung in der 7. Klasse des Gymnasiums in der BRD (Teil II).
Deutschunterricht.
261 S. Erschienen 1972. DM 10,–</p> <p>25 Claus Oppelt, Gerd Schrick und Armin Bremmer
Gelernte Maschinenschlosser im industriellen Produktionsprozeß.
Determinanten beruflicher Autonomie an Arbeitsplätzen von Facharbeitern und Technischen Angestellten in der Westberliner Industrie.
184 S. Erschienen 1972. DM 10,–</p> <p>26 Annegret Harnischfeger
Die Veränderung politischer Einstellungen durch Unterricht.
Ein Experiment zur Beeinflussung der Nationbezogenheit.
In Herstellung.</p> |
|---|---|

Außerhalb der Schriftenreihe STUDIEN UND BERICHTe

OECD-Seminarbericht
Internationales Seminar über Bildungsplanung.
Berlin, 19. bis 28. Oktober 1966.
Referate und Diskussionen.
342 S. Erschienen 1967. DM 10,-

In der Buchreihe TEXTE UND DOKUMENTE ZUR BILDUNGSFORSCHUNG (Verlag Ernst Klett, Stuttgart; über den Buchhandel zu beziehen)

Günter Palm
Die Kaufkraft der Bildungsausgaben.
Ein Beitrag zur Analyse der öffentlichen Ausgaben für Schulen und Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland 1950 bis 1962.
183 S. Erschienen 1966. Kartoniert DM 26,-, Linson DM 32,-

Torsten Husén und Gunnar Boalt
Bildungsforschung und Schulreform in Schweden.
254 S. Erschienen 1968. Kartoniert DM 24,50, Linson DM 26,50

James B. Conant
Bildungspolitik im föderalistischen Staat – Beispiel USA.
130 S. Erschienen 1968. Kartoniert DM 16,80, Linson DM 19,80

Henry Chauncey und John E. Dobbin
Der Test im modernen Bildungswesen.
176 S. Erschienen 1968. Kartoniert DM 14,80, Linson DM 16,50

Michael Jenne, Marlis Krüger und Urs Müller-Plantenberg
Student im Studium.
Untersuchungen über Germanistik, Klassische Philologie und Physik an drei Universitäten.
Mit einer Einführung von Dietrich Goldschmidt.
464 S. Erschienen 1969. Kartoniert DM 12,-, Linson DM 19,50

Ulrich K. Preuß
Zum staatsrechtlichen Begriff des Öffentlichen untersucht am Beispiel des verfassungsrechtlichen Status kultureller Organisationen.
229 S. Erschienen 1969. Kartoniert DM 19,50, Linson DM 24,50

Ingo Richter
Die Rechtsprechung zur Berufsausbildung.
Analyse und Entscheidungssammlung.
623 S. Erschienen 1969. Linson DM 39,50

Klaus Hüfner und Jens Naumann (Hrsg.)
Bildungsökonomie – Eine Zwischenbilanz.
Economics of Education in Transition.
Friedrich Edding zum 60. Geburtstag.
275 S. Erschienen 1969. Kartoniert DM 17,50

Helge Lenné†
Analyse der Mathematikdidaktik in Deutschland.
Aus dem Nachlaß hrsg. von Walter Jung in Verbindung mit der Arbeitsgruppe für Curriculum-Studien.
446 S. Erschienen 1969. Linson DM 35,-

Wolfgang Dietrich Winterhager
Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung.
162 S. Erschienen 1969. Kartoniert DM 18,-

Philip H. Coombs
Die Weltbildungskrise.
248 S. Erschienen 1969. Kartoniert DM 29,-

Klaus Hüfner (Hrsg.)
Bildungsinvestitionen und Wirtschaftswachstum.
Ausgewählte Beiträge zur Bildungsökonomie.
356 S. Erschienen 1970. Kartoniert DM 24,50

Jens Naumann (Hrsg.)
Forschungsökonomie und Forschungspolitik.
Ausgewählte amerikanische Beiträge.
482 S. Erschienen 1970. Kartoniert DM 37,-

Matthias Wentzel
Autonomes Berufsausbildungsrecht und Grundgesetz.
Zur Rechtsetzung der Industrie- und Handelskammern und Handwerksorganisationen in der Bundesrepublik.
229 S. Erschienen 1970. Kartoniert DM 26,-

Dieter Berstecher
Zur Theorie und Technik des internationalen Vergleichs.
Das Beispiel der Bildungsforschung.
123 S. Erschienen 1970. Kartoniert DM 17,80

Bernhard Dieckmann
Zur Strategie des systematischen internationalen Vergleichs.
Probleme der Datenbasis und der Entwicklungsbegriffe.
188 S. Erschienen 1970. Kartoniert DM 21,80

Dirk Hartung, Reinhard Nuthmann und Wolfgang Dietrich Winterhager
Politologen im Beruf.
Zur Aufnahme und Durchsetzung neuer Qualifikationen im Beschäftigungssystem.
250 S. Erschienen 1970. Kartoniert DM 16,40

Saul B. Robinson u.a.
Schulreform im gesellschaftlichen Prozeß.
Ein interkultureller Vergleich.
Bd. I: Bundesrepublik, DDR, UdSSR.
602 S. insgesamt. Erschienen 1970. Linson DM 46,50
(Einzelausgaben der Länderberichte:
Caspar Kuhlmann: Schulreform und Gesellschaft in der Bundesrepublik Deutschland 1946–1966.
Kartoniert DM 16,40;
Klaus-Dieter Mende: Schulreform und Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik 1945–1965.
Kartoniert DM 15,40;
Detlef Glowka: Schulreform und Gesellschaft in der Sowjetunion 1958–1968.
Kartoniert DM 17,40)

Klaus Hüfner und Jens Naumann (Hrsg.)
Bildungsplanung: Ansätze, Modelle, Probleme.
Ausgewählte Beiträge.
364 S. Erschienen 1971. Kartoniert DM 32,-

Pierre Bourdieu und Jean-Claude Passeron
Die Illusion der Chancengleichheit.
Untersuchungen zur Soziologie des Bildungswesens am Beispiel Frankreichs.
302 S. Erschienen 1971. Kartoniert DM 38,50

Lothar Krappmann
Soziologische Dimensionen der Identität.
Strukturelle Bedingungen für die Teilnahme an Interaktionsprozessen.
231 S. Erschienen 1971. Kartoniert DM 26,50

Wolfgang Karcher
Studenten an privaten Hochschulen.
Zum Verfassungsrecht der USA.
204 S. Erschienen 1971. Kartoniert DM 29,-

Marianne von Rundstedt
Studentenförderung.
Ein Vergleich der Förderungssysteme und Leistungen in der Bundesrepublik Deutschland, Belgien, Frankreich, England und Wales und in den Niederlanden.
189 S. Erschienen 1971. Kartoniert DM 29,-