

Christiane Bender, Hans Graßl

Technik und Interaktion

Zur Theorie und Empirie der Technikforschung

DUV Deutscher Universitätsverlag
GABLER · VIEWEG · WESTDEUTSCHER VERLAG

Inhalt

Vorwort	5
I. Eine interpretative Soziologie der Technik	13
<i>Christiane Bender</i>	
1. Die interpretativen Prozesse der Technikkonstruktion	15
<i>Die Technikdeutung der Technikfolgenabschätzung</i>	15
<i>Rationalität der Technik - Technik der Rationalität</i>	19
<i>Exkurs: Die Rationalität der Industriegesellschaft als Paradigma der Industriosozologie</i>	22
2. Die Subjektivitätsperspektive der interpretativen Soziologie der Technik	26
<i>Exkurs: Deutungsvoraussetzungen des Technikbegriffs in der Antike und in der Moderne</i>	27
<i>Die symbolische Bedeutung der Technik</i>	31
II. Technik und Interaktion. Eine Fallrekonstruktion	33
<i>Christiane Bender, Hans Graßl, unter Mitarbeit von Lutz Papst</i>	
<i>Die Theorie der Empirie</i>	33
<i>Die untersuchten Betriebe A. und B.</i>	38

1. Die Planungsphase	40
<i>Die Firmenübernahme</i>	40
<i>Die Bedeutung der neuen Führungspersönlichkeit</i>	42
<i>Unternehmenskultur und Tradition</i>	47
<i>Die individuellen politikwirksamen Attribute des Herrn Berger</i>	48
<i>Modernisierung der Unternehmenskultur?</i>	51
<i>Die Politik der "offenen Information"</i>	52
<i>Partizipation der Akteure in der Planungsphase</i>	56
<i>Das mittlere Management in der Planungsphase</i>	57
<i>Der Betriebsrat in der Planungsphase</i>	58
<i>Die betroffenen Arbeiter in der Planungsphase</i>	60
<i>Die Meister in der Planungsphase</i>	62
<i>Intentionale und nicht-intentionale Folgen des Konzepts der "offenen Information"</i>	63
<i>Exkurs: Planung in Firma B.</i>	63
2. Die Implementationsphase	69
<i>Die Brechung der Konzepte im Alltag der betrieblichen Modernisierung</i>	69
<i>Die Schraube an der richtigen Stelle anziehen"</i>	72
<i>Die Delegation der Macht an den Funktionär</i>	74
<i>Welche Konsequenzen ergeben sich für die Arbeiter?</i>	79
<i>Zwischenbetrachtung</i>	80

3. Die Praxisphase	84
<i>Steuerung und Beherrschung durch technologische Vernetzung</i>	84
<i>Kontingenz der Auftragsvergabe als Ausgangsgröße der Produktionslinie"</i>	84
<i>"Just-in-time" - als kostenintensives Risiko</i>	86
<i>Kompetenz durch Weiterbildungsmaßnahmen</i>	88
<i>Unterschiedliche Perspektiven im betrieblichen Alltag sind sozio-kulturelle Kommunikationsbarrieren</i>	90
<i>Zur Eigenlogik betrieblicher Praxis</i>	91
<i>Läßt sich "alles" managen?</i>	94
<i>Die Kleinteilezerspannung als Ort mikropolitischer Prozesse</i>	96
<i>Der Terminierer</i>	100
<i>Die neuen Aufgaben des Meisters</i>	104
<i>Zusammenfassung</i>	106
<i>Beschreibung der Binnenwelt der Kleinteilezerspannung</i>	107
<i>Exkurs: Der empiristische Technizismus der Mensch-Maschine-Bezugsanalyse</i>	109
<i>Zurück in die untersuchte Abteilung: Bedeutungswandel der Kompetenz und des Erfahrungswissens der Facharbeiter</i>	112
<i>Der Facharbeiter an der konventionellen Maschine</i>	117
<i>Der Facharbeiter (bzw. der CNC-Operator) an der CNC-Maschine</i>	118
<i>Die Interaktion zwischen Facharbeiter und Programmierer</i>	120
<i>Handlungsspielräume in zentral gesteuerten Arbeitsorganisationen</i>	125

<i>Das Scheitern zentral-vernetzter Systeme an der Kontingenz der Praxis</i>	131
III. Hermeneutik in der Industriosociologie	135
<i>Christiane Bender</i>	
1. Prinzipien der Hermeneutik	137
<i>Das Prinzip des Sinns</i>	137
<i>Das Prinzip der Lebenswelt</i>	138
<i>Das Prinzip der Sprache</i>	139
<i>Das Prinzip der Genese</i>	139
2. Die Erhebung der Daten	142
<i>Die Bedeutung der Theorien in der Projektplanung</i>	142
<i>Die Qualität der empirischen Daten</i>	143
<i>Der Zugang ins Feld</i>	144
<i>Interviewführung</i>	145
<i>Teilnehmende Beobachtung in der Abteilung</i>	152
3. Die Auswertung	157
<i>Sinnverstehen und Sinninterpretation</i>	157
<i>Texte als Datenbasis der Interpretation</i>	157
<i>Hermeneutik - eine Tautologie oder eine Kunstlehre</i>	163
4. Im Projekt verwendetes Daten- und Auswertungsmaterial	165
<i>Datenmaterial über Firma A.</i>	165

<i>Datenmaterial über Firma B.</i>	165
<i>Auswertungsmaterial</i>	166
IV. Literaturverzeichnis	167

I. Eine interpretative Soziologie der Technik

Christiane Bender

Wir wollen mit einigen theoretischen Überlegungen zum Verständnis der Technik beginnen. Es geht uns dabei nicht darum, einen neuen Technikbegriff zu definieren. Wir wollen vielmehr auf die Notwendigkeit hinweisen, die Analyse der Technik aus der Rekonstruktion nicht-technischer sozialer und kultureller Handlungszusammenhänge vorzunehmen. Dabei zeigt sich, daß das Technikverständnis der Gesellschaft die Genese konkreter Technik und Technologie prägt. Das erste Kapitel skizziert die Theorie zu der im zweiten Kapitel dargestellten empirischen Analyse der Implementation von neuen Technologien in zwei Unternehmen. Im dritten Kapitel entfalten wir das methodologische Konzept unserer Datenerhebung und -auswertung. Somit stehen alle drei Kapitel in enger gedanklicher Verbindung, wobei dennoch alle Kapitel als eigenständige Beiträge gelesen werden können. Der öffentliche Diskurs über die Technik (Bungard/Lenk (Hg.), 1988) ist weitgehend von Stellungnahmen dominiert, die auf eine ebenso abstrakte wie prinzipialistische Weise Technik global bejahen oder negieren.

Dabei fällt auf, daß die gesellschaftspolitischen und praktischen Konsequenzen, die aus den Positionen der Technikbefürworter als auch der Technikkritiker erfolgen, sich nicht wesentlich voneinander unterscheiden:

Sie bestehen vornehmlich in einer *laissez-faire*-Haltung, die praktisch auf eine Globallegitimation der Technik hinausläuft. Die Differenz liegt lediglich darin, daß die Befürworter ihr Vertrauen in die instrumentelle Vernunft setzen, die von den Kritiker dagegen prinzipiell negiert wird - eine Auffassung, die von einem völlig anderen Modell der Wirklichkeit her argumentiert, dessen gesellschaftliche Verbindlichkeit jedoch kaum zwingend zu erläutern ist und daher der Basis einer privaten Moralität verhaftet bleibt (Ullrich, 1979).

Die Sozialwissenschaften, soweit sie sich überhaupt mit Technik befaßten, trugen wenig dazu bei, einer differenzierten Sichtweise Geltung zu verschaffen. Weithin verbreitet war die Auffassung, daß Technik kein eigener Gegenstand sozialwissenschaftlicher Forschung sein könne, sondern lediglich ein untergeordnetes Thema der Handlungsanalyse.¹ Diese Ansicht hat sich geändert.

"Eine Systemtheorie der Technik" (Ropohl, 1979), "Techniksoziologie" (Jokisch (Hg.), 1982) und "Technik als sozialer Prozeß" (Weingart, 1989) lauten Titel sozialwissenschaftlicher Publikationen, die versprechen, Technik als Gegenstand genuin soziologischer Theorie und Analyse zu begreifen. Für die Soziologie werden dabei grundlagentheoretische Probleme geeigneter Begriffsbildung und Methoden aufgeworfen.

In den folgenden Überlegungen möchten wir den Technikbegriff auf der Folie der interpretativen Soziologie (Giddens, 1984) herausarbeiten. Dabei werden wir uns auf exemplarische Zusammenhänge zwischen Gegenstandsanalyse und Theoriebildung beschränken müssen. Die empirische Trifftigkeit dieser Ausführungen kann der Leser an den Interpretationen der in Kapitel II rekonstruierten Fällen der betrieblichen Technikeinführung überprüfen. Die methodologischen Konsequenzen für die Erhebung und Auswertung empirischer Daten werden im Kapitel III erörtert.

1 In "Wirtschaft und Gesellschaft" von M. Weber heißt es: "Technik eines Handelns bedeutet uns den Inbegriff der verwendeten Mittel derselben im Gegensatz zu jenem Sinn oder Zweck, an dem es letztlich orientiert ist, »rationale« Technik eine Verwendung von Mitteln; welche bewußt und planvoll orientiert ist an Erfahrungen und Nachdenken, im Höchsthfall an der Rationalität: an wissenschaftlichem Denken."

Der folgende Satz Webers weist jedoch über eine eng geführte Handlungsanalyse hinaus: "Was in concreto als »Technik« gilt, ist also flüssig." M. Weber, 1976, S. 32

1. Die interpretativen Prozesse der Technikonstruktion

Ein basales Anliegen der interpretativen Soziologie der Technik besteht darin, zu zeigen, daß Technik aufgrund von interpretativen Prozessen symbolisch konstruiert und konstituiert wird (Latour/Woolgar, 1986). Aus dieser theoretischen Perspektive werden daher wissenschaftlich und alltäglich dominierende Technikdeutungen nicht als kontingent gegenüber der gesellschaftlichen Faktizität der Technik abgewertet, sondern in ihnen werden sowohl Gründe und Anlässe als auch Legitimationsmuster dafür erkannt, Technik bzw. spezifische Techniken zu generieren und zu applizieren. Auf dieser Grundlage ergeben sich Gesichtspunkte und Kriterien für eine differenzierte soziale Analyse und Bewertung der Technik.

Ein vergleichbarer Anspruch wird auch von der sogenannten Technikfolgenabschätzung erhoben. Wir wollen zeigen, daß das Technikdeutungsmuster, das der Technikfolgenabschätzung zugrundeliegt, die Technik gerade nicht einer soziologischen Analyse zugänglich macht. Aus der Perspektive der interpretativen Soziologie wird jedoch die soziale Bedeutung einer solchen Technikkonzeption für die Gestaltung der Technik sichtbar.

Die Technikdeutung der Technikfolgenabschätzung

Vordergründig haben Theorie und Programmatik der Technikfolgenabschätzung und -bewertung (Porter (Hg.), 1980) dazu geführt, das gesellschaftliche Bewußtsein über Zusammenhänge, die zwischen Technik und Gesellschaft bestehen, zu fördern.² Im Zentrum der Technikfolgenabschätzung steht die Frage, welche sozialen Folgen bewirkt die Ursache des Technikeinsatzes in der Gesellschaft. (Dierkes/Petermann/v. Thienen, 1987)

2 Siehe dazu das Förderungsprogramm für Sozialwissenschaften des BMFT (1990) sowie den Richtlinienentwurf »Empfehlungen zur Technikbewertung. Grundlagen der Technikbewertung des VDI«, König (1988).

Präzisiert man dieses Interesse, so geht es um die Abschätzung problematischer sozio-struktureller und normativer Bedingungen, sozialer Risiken, Komplexitätsbarrieren und Innovationsblockaden, die theoretisch und modellhaft als Folgen des Technikeinsatzes zu identifizieren und durch entsprechende politische Maßnahmen zu entschärfen sind bzw. den Funktionserfordernissen der Technik gemäß angepaßt werden müssen.

Klammern wir den Einwand gegen diese Strategie der Theorie- und Politikkonzeption einmal aus, der darin besteht, daß soziale Folgen der Technikimplementation nicht vorausberechnet werden können, da lineare und nicht-lineare Modelle scheitern, alle relevanten Faktoren einzubeziehen, so bleibt als gravierende Kritik der Technikfolgenabschätzung festzuhalten, daß sich sozial erwünschte und unerwünschte Folgen ohne Rekurs auf einen Maßstab sozialer Werte nicht beschreiben lassen. Die Stabilität eines solchen Maßstabs, falls die Technikfolgenabschätzung eine Theorie dazu besäße, ist hypothetisch, und es ist zu vermuten, daß soziale Erfahrungen mit Technikfolgen zu Prozessen der Revision und der Neudefinition der sozialen Technikbewertung führen, so daß die Annahme einer homogenen sozialen Werthaltung gegenüber den Folgen der Technik nicht aufrechtzuerhalten ist. (Lau/Beck, 1989)

Der Wertmaßstab, den die Technikfolgenabschätzung dennoch bei der Beschreibung beobachtbarer oder prognostizierbarer Technikfolgen zugrundelegt (Ropohl (Hg.), 1979), bemißt - aufgrund einer impliziten Gesellschaftstheorie, daß sozialer Wandel vornehmlich als technisch-technologische Modernisierung zu fassen ist - die technische Verträglichkeit des Sozialen, nicht aber umgekehrt die soziale Verträglichkeit der Technik.

Ein Beispiel dafür ist die Produktion der Rüstung. Obwohl aus sozialen (sozio-kulturellen) Gründen bezweifelt wird, daß die nationale Rüstungsproduktion dem Friedensziel einer Weltgesellschaft dient, wird die Weiterführung der Rüstung auf nationaler Ebene durch das Argument legitimiert, es sei volkswirtschaftlich nicht zu verantworten, auf die Technologieinnovation, die in diesem Bereich erzielt wird, zu verzichten.

Daher geht die sozialwissenschaftliche Technikreflexion der Technikfolgenabschätzung lediglich von einem "halbierten" Begriff der Technik aus: Sozial bedeutsam und als Ausdruck sozialer Handlungsverkettungen werden lediglich die Folgen der Technik bewertet, nicht aber die Technik selbst, ihre Genese und Implementation (Rammert, 1989).

Wir nennen dieses Grundmuster der Technikdeutung, das (nicht nur) der Technikfolgenabschätzung zugrundeliegt: die These der Technikautodetermination (Winner, 1977). Was folgt aus dieser autoderministischen Deutung der Technik, die nur die Folgen sozialwissenschaftlich betrachtet, für das Verständnis der empirischen Wirklichkeit und für die Konzeption der Politik?

Aufgrund dieser These wird die Technik selbst *nicht* Gegenstand sozialwissenschaftlicher Analysen. Für Genese und Anwendung der Technik werden ausschließlich natur- und ingenieurwissenschaftliche Modelle für erklärungsrelevant gehalten. Alle Fragen, die sich auf den Sinn und die soziale Bedeutung der Entwicklung, der Förderung und der Anwendung von Technik richten, werden als gegenstandslos behandelt. Soziale Wertvorstellungen, Orientierungsmuster und Interessen werden für die Analyse der Technik ausgeblendet.

Nicht berücksichtigt wird - so die Formulierung von Hack (1987/1988) - daß bereits die Genese der Technik in die vorfindliche Wirklichkeit eingreift und neue soziale Tatsachen schafft. Die gesellschaftspolitische Konsequenz dieser technizistischen Reduktion der Technikgenese besteht darin, daß die Handlungen und Interaktionen sozialer Akteure der Erforschung, Entwicklung und Anwendung von Technik davon entlastet werden, auf ihre Legitimität hin befragt zu werden und sich Kriterien der Sozialverträglichkeit, noch fundamentaler: Kriterien legitimer Handlungsorientierungen stellen zu müssen (Lenk, 1990).

Die praktische Konsequenz dieser begrifflichen Immunisierung der Technik besteht in der sozialen Akzeptanz der Förderung einer

Technik um der Technik willen - eine Praxis der Technikgenese, aus der die zunehmend als unerträglich bewertete Zerstörung einer als erhaltenswert empfundenen Natur folgt.

Die Immunisierung der Technik gegen Legitimationsansprüche verengt zudem den Spielraum der Politik darauf, Anpassungsstrategien ex post zu entwickeln und umzusetzen. Somit kommt die Politik, die gemäß der These des Technikdeterminismus auf rein technische Kriterien keinen Einfluß ausüben kann, immer schon zu spät. Die Tatsachen sind schon geschaffen und vollendet (v.d. Daele, 1989). Dieser Politikbegriff ist reaktiv, im wesentlichen darauf gerichtet, Schäden zu begrenzen, Risiken zu mindern und Konsens für schon vollzogene Tatsachen herzustellen.

Für das Anliegen einer interpretativen Soziologie der Technik, die Deutung der Technik als konstitutiv und konstruktiv für die Faktizität der Technik herauszuarbeiten, ist gezeigt, daß einmal die Technikfolgenabschätzung nicht dazu führt, die sozialen Handlungs- und Interaktionszusammenhänge der Technikinnovation und -implementation einer soziologischen Analyse zugänglich zu machen. Zudem trägt das Deutungsmuster der Technikautodetermination dazu bei, Technik scheinbar sich selbst zu überlassen und damit soziale Handlungsstrategien von Akteuren, die Technik entwickeln, dem Legitimationszwang zu entziehen und Technik indirekt global zu rechtfertigen.

Die These des Technikautodeterminismus, Technik resultiere aus einer ihr immanenten Logik und sei daher global von sozialen Zumutungen freizusprechen, ist ebenfalls Bestandteil der Technikdeutung, deren Kern darin besteht, Technik mit Rationalität schlechthin zu identifizieren.

Rationalität der Technik - Technik der Rationalität

Wir können nur einige Aspekte dieses Deutungsmusters, in welchem Technik mit Rationalität identifiziert wird, herausgreifen und daran die Sichtweise der Technik mit ihren sozialen Folgen für die Technikgenese aufzeigen.

Paradigmatisch soll die *Zweck-Mittel-Rationalität* thematisiert werden: In der Sozialwissenschaft war die Betrachtung der Technik als Mittel der Zweckrealisation üblich und hat dazu geführt, die Technikforschung zu marginalisieren. In diesem Konzept besteht die prinzipielle Legitimation der Technik darin, daß sie als Ausdruck rationalen und das heißt, effektiven, ökonomischen, optimalen Handelns begriffen wird.³ Jeder gesellschaftliche Beitrag zur Förderung der Technik und damit der Rationalisierung der Gesellschaft gilt dann als legitim. Die damit verbundene Zusatzannahme geht davon aus, daß die Zwecke, die durch das Handeln verwirklicht werden, Wertoptionen darstellen, während die Mittel als *wertfreie* Bestandteile sozialer Handlungen gedacht werden. In diesem Verständnis verkörpert Technik Sachrationalität, ohne Bedeutung für die normative Prägung der soziokulturellen Wirklichkeit.

Diese Deutung der Technik, sie sei ausschließlich sachrational zu beurteilen, ist gesellschaftlich verbreitet und stellt eine gängige Einstellung dar, Technik global zu befürworten und lediglich ihre sozialen Folgen zu problematisieren.

Im folgenden wollen wir nach der Angemessenheit einer solchen Techniklegitimation fragen. Die Antwort darauf, soll in zwei Schrit-

3 "Wird menschliches Verhalten (welcher Art auch immer) in irgendeinem Einzelpunkt in diesem Sinne technisch 'richtiger' als bisher orientiert, so liegt ein 'technischer Fortschritt' vor. Es gibt also in diesem Sinne, wohl gemerkt: einen eindeutig gegebenen Zweck, eindeutig feststellbare Begriffe von 'technischer' Richtigkeit und von 'technischem' Fortschritt in den Mittel (wobei hier 'Technik' in einem allerwertesten Sinne als rationales Verhalten überhaupt auf allen Gebieten gemeint ist)." M. Weber, 1973, S. 294

ten der Analyse dieses Deutungs- und Orientierungsmuster der Technik gegeben werden. In beiden Schritten wird der Zusammenhang angesprochen, der zwischen Technik und sozialen Wertorientierungen besteht:

Normativität und Sachrationalität: Böhme (1987) weist mit seinem Begriff "Technostruktur der Gesellschaft" darauf hin, daß es den in sozialen Handlungsketten auf Anschlußfähigkeit angewiesenen Akteuren nicht freigestellt ist, sich der Technik zu bedienen. Gesellschaftlich institutionalisierte und alltagsweltlich verankerte Normen, aktualisiert in sozialen Handlungserwartungen von Akteuren "diktiert" nicht nur den Bereich legitimer Ziel und Zwecksetzungen, sondern regeln und regulieren darüber hinaus - quasi als in Interaktionen enthaltene normative Handlungsvorlagen (Erwartungserwartungen) - die Methoden der Durchführung und der Technikverwendung. Diese Normen und Kriterien, die die Methode der Handlungsrealisation bestimmen (Normen der Zeitlichkeit, der Ökonomie, der Ästhetik, der Ethik, des Menschenbilds etc.), sind Teil des verobjektivierten sozio-kulturellen Selbst- und Wertbewußtsein der Gesellschaft. Die Auffassung, die Technik sei als Ausdruck einer wertfreien Sachrationalität zu werten, setzt daher ein bestimmtes gesellschaftliches "Weltbild" und auf Technik gerichtete Handlungsorientierungen voraus, innerhalb dessen die Interpretation der Technik als Rationalisierungsstrategie überhaupt Sinn macht.

Rationalisierung - das Paradigma der Industriegesellschaft: Die Verfügbarkeit entsprechender Mittel der Rationalisierung setzt einen sozio-kulturellen Deutungswandel voraus, der die vormals traditionsgeprägte und -geschützte Welt der Technifizierung freigibt: Die Grenzen der Verfügbarkeit und der Verwendbarkeit von Natur und Mensch als Mittel des Gebrauchs werden nicht mehr in den durch die Tradition überlieferten Wertsphären gesehen, sondern zur Disposition gestellt. Die Genese von Mitteln (Techniken und Technologien) wird selbst zum Ziel sozialer Handlungen, Emanzipationsspielräume auszudehnen und die freigesetzten natürlichen und gesellschaftlichen Potenzen technisch zu bewältigen. Es ist Weber (1920),

der einerseits Rationalisierung und Modernisierung handlungstheoretisch als einen sozialen Prozeß der Perfektionierung von Mitteln analysiert hat, der andererseits dafür den kulturtheoretischen Rahmen expliziert hat, unter dem eine solche Weltbetrachtung und ein solcher Weltumgang Sinn macht: der Prozeß der Entauratisierung der Natur und der Enttraditionalisierung sozialer Handlungen, veranlaßt vor allem durch die aufklärerischen Weltbilder des Protestantismus und der Wissenschaft. Weber kommt zu dem Resultat, daß die Durchsetzung und Verallgemeinerung der zweckrationalen Haltung - in der für die moderne Gesellschaft bezeichnenden praktischen Lebensführung - die durch die Tradition vorgegebene Wert-rationalität als Grenze der Technifizierung aufhebt und so zu einer Versachlichung führt, in der ein Rück- bzw. Neugewinn von Wertbindungen für den Menschen kaum mehr möglich ist (Weber, 1920). Das bedeutet, die Emanzipation des Menschen mit Hilfe der Technik schlägt in objektivierte Beherrschung des Menschen durch Technik um. (Weber, 1973, S. 379 f.) So haben im Anschluß an Weber, Horkheimer und Adorno (1944) argumentiert.

Sowohl Weber als auch Horkheimer und Adorno identifizieren Rationalität mit technischer Beherrschung von sozialen und naturhaften Prozessen. Die gesellschaftliche Aufklärung, die moralisch-sittliche Freigabe der Welt an die subjektiv Handelnden und die Rechtfertigung der Handlungskonzepte aufgrund formaler Rationalität, führe, so die Autoren, zur Etablierung erneuter Machtverhältnisse (Kapital, Bürokratie, Verdinglichung). Die undurchdringliche und alternativlose Naturwüchsigkeit dieser Machtverhältnisse gründe in ihrem Schein, (wertfrei) lediglich durch technologische Sachrationalität begründet zu sein. Webers Überzeugung, daß einzig eine Begründung aus Sachrationalität eine gesellschaftliche Legitimationsbasis finden kann, mündet in eine kulturpessimistische Haltung.

Die Identifizierung von Technik mit Rationalität bzw. mit Sachrationalität als Legitimationsmuster sozialer Handlungen der Genese von Technik ist daher an eine enttraditionalisierte Sicht der Welt gebunden, die durch die Moderne hervorgerufen und evolutionär vorangetrieben wird. Bezugsbegriff des Deutungswandels der Moderne ist

der Begriff der Subjektivität⁴. Das Paradigma der Durchsetzung der Industriegesellschaft - das Ideal der Emanzipation durch Naturbeherrschung und Objektivität - stellt eine lediglich verkürzte, gleichwohl praktisch wirksame Interpretation der Semantik des Begriffs der Subjektivität dar.

Im folgenden Exkurs wird auf die Deutung der industriellen Technikimplementation aus der Perspektive dieses Paradigmas eingegangen.

Exkurs: Die Rationalität der Industriegesellschaft als Paradigma der Industriosozologie

In der Industriosozologie dominieren materialistische Erklärungsansätze den theoretischen Analyserahmen, in welchem die Genese und Verwendung von Technik und Technologien als rationales interessenbestimmtes Handeln der betrieblichen Akteure beschrieben wird (Brandt, 1985;1990).

Im weitesten Sinne wird unter rationalem Handeln verstanden, Strategien zu verfolgen, die den Selbsterhaltungsgrad der betrieblichen Agenten, entsprechend des Gegensatzes von Kapital und Arbeit, aufgrund eines als Strukturlogik gedeuteten Mechanismus der Kapitalverwertung durch Technik und Technologieinsatz erhöhen.⁵

4 Auf die Bedeutung dieses Deutungswandels für die interpretative Soziologie wird noch eingegangen.

5 Diese sehr allgemeine Formulierung trifft das Paradigma der prominentesten Forschungsinstitute, Institut für Sozialforschung in Frankfurt (IfS), Institut für sozialwissenschaftliche Forschung (ISF), Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (SoFi). In Hinblick auf den empirischen Teil der hier vorliegenden Arbeit, der sich mit der Einführung von CNC-Werkzeugmaschinen in Industriebetrieben befaßt, sind die Studien von Benz-Overhage u.a. (1982), Brandt u.a. (1977) am IfS sowie Schultz-Wild (1986), Schultz-Wild (1973) am ISF und Kern/Schumann (1970), Kern/Schumann (1984), Baetge/Oberbeck (1986) am SoFi einschlägig.

Welche Deutung der Technikeinführung wird mit dieser Rationalitäts- und Rationalisierungsthese vorgenommen? Es wird, um die Rationalisierungsthese auf konkrete betriebliche Maßnahmen anzuwenden, von der Theorie der Geltung einer unterstellten Strukturlogik auf die betrieblichen Akteure kurzgeschlossen. Dabei wird weder berücksichtigt, daß Strukturlogiken, die für die Analyse sozialer Prozesse herangezogen werden, nicht kausal-deterministisch funktionieren, noch, daß das Wissen der Akteure über Bedingungen ihres Handelns nicht mit der theoretischen Konstruktion einer solchen Strukturlogik identisch ist. Zwar mag es zutreffen, daß beispielsweise Konkurrenzfähigkeit, Erhöhung der Gewinnspanne, Rentabilität Handlungserwartungen gleichkommen, die so hochgradig generalisiert sind, daß sie als quasi-Strukturlogiken wirken, dennoch muß berücksichtigt werden, daß die betrieblichen Akteure lediglich über Interpretationen darüber verfügen, wie sie ihre Interessen am besten realisieren können. Eine soziologische Handlungstheorie muß aber zwischen intendierten Rationalitätselementen und Interessensdurchsetzungen aufgrund interpretierter Handlungsbedingungen und -erwartungen und den Determinanten der faktischen Handlungslogik (beispielsweise der Implementation neuer Technologien) unterscheiden und darf beide Ebenen nicht schon theoretisch kurzschließen. (Haferkamp, 1981)

So schließen die Mitarbeiter des ISF (München) von der Beschreibung der Vernetzung und Verkettung neuer Technologien innerhalb modernisierter Produktionslinien auf die dahinterstehenden "systemischen Rationalisierungsstrategien" (Altmann/Sauer, 1981 sowie Altmann u.a., 1986). Diesem neuen Rationalitätstypus gehe es darum, "gesamtbetriebliche Prozesse, zwischenbetriebliche Zusammenhänge und Technik als elastisches Potential" als Gegenstand von Rationalisierungsstrategien zu verwenden. Das Rationalitätsvorurteil der Autoren führt dazu, die konkrete Funktionsweise solcher Technologien gar nicht erst zu untersuchen und die soziale Funktion der Technik (beliebig) entweder aus der Intentionalität der Akteure oder einer Strukturlogik zu deduzieren: In beiden Fällen aber wird die eigensinnige Wirklichkeit einer eingeführten Technik, die sich aus

den verobjektivierten Deutungen innerhalb betrieblicher Interaktionen ergibt, nicht oder nur sehr unzureichend thematisch (Weltz, 1988).

Die Probleme, die die Industriosozologie sich mit der Identifizierung von Technik und Rationalisierung einhandelt, lassen sich auf materialistischer Basis nicht lösen: In Marx' Begriff der Produktivkraftentwicklung, zu der auch technisch verkürzt Wissen und Bewußtsein zählen, sind es tatsächlich die durch die Wissenschaft revolutionierten Techniken und Technologien, die die sozialen Regeln, die normative Gestaltung der Gesellschaft bestimmen. In einem solchen Konzept haben interpretative Prozesse keine Bedeutung, auch wenn die mit staatlicher Macht aufrechterhaltene Deutung der Geschichte selbst eine ihren Interpretationscharakter verleugnende Interpretation der Geschichte ist. Aus dieser fatalen Sicherheit, Politik im Einklang mit dem Gesetz der Produktivkräfte zu konzipieren, wird in konservativ-reaktionärer Weise von sozialen Bewegungen die nötige Anpassung gefordert und durchgesetzt.

Die Industriosozologie arbeitet mit einem Deutungsmuster, das Technik immer schon als Ausdruck einer interessenorientierten Rationalisierungsstrategie infolge der makrologisch bestimmenden Kapitallogik begreift. Daher hat die Industriosozologie lange Zeit auch keine entscheidenden Beiträge zu einer sozialen Bedeutungsanalyse geliefert und Impulse gegeben, über alternative Technologien nachzudenken.

Von einer interpretativen Soziologie der Technik kann auf den sozialen Konstruktionsprozeß von Interessen und Interessenspolitik hingewiesen werden. Interessen sind interpretierte Interessen. Ihre Identifizierung und Zuschreibung durch Akteure setzt voraus, daß die Akteure aufgrund einer Bewertung "ihrer" sozialen Bedingungen, diese als maßgeblich für die partikuläre Orientierung ihrer Handlungen definieren und von Kontrahenten erwarten, daß sie im gleichen Deutungsrahmen denken, zuschreiben und handeln (Atteslander, 1959). Interessenspolitik kann also nur dann erfolgreich sein, wenn sie präsupponiert, was sie leugnet: Gemeinsame Deutungsvoraussetzungen und Handlungsorientierungen und wechselseitige Anerkennung.

Betriebliche Strategien der Technikeinführung werden zweifellos auf

der Grundlage des Deutungsmusters des Interessengegensatzes von Kapital und Arbeit konzipiert, eingeleitet und wahrgenommen. Beispielsweise entsprechen Versuche des Managements, Machtpositionen durch die Implementierung zentralgesteuerter, vernetzter Systeme und der damit eng verknüpften Übernahme von Steuerungsaufgaben und Aneignung von Wissensbeständen - zu Lasten der Meister und Facharbeiter in den dezentralen Abteilungen - zu gewinnen, durchaus einem Technikbegriff in der Logik betrieblicher Interessengegensätze. Einschlägig hierzu sind Studien von Hildebrandt/Seltz (1987) und Sorge (1985; 1986), die am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) erstellt wurden. Allein die faktischen Prozesse der Integration neuer Maschinen in Abteilungen und die daraus erwachsenden Handlungszwänge, wie zum Beispiel die Notwendigkeit, Anpassungen vorzunehmen, Störungen, Risiken zu bewältigen, Programme abzustimmen und neue Arbeitskräfte anzulernen, setzen Kooperation und eine berufsethische Arbeitseinstellung (Verantwortung, Sorge, Kollegialität, Kooperativität) voraus, die die latenten und alltäglichen betrieblichen Voraussetzungen des sogenannten Rationalitätsvorteils für die Akteure darstellen (Bender, 1990).

Auf dieser basalen Ebene der alltäglichen betrieblichen Kommunikation entfalten sich - so zeigt auch unsere Studie (Kapitel II) - die faktisch wirksamen Wertvorstellungen, die in einem Betrieb vorhanden sind und die Kultur des Unternehmens prägen. Dieses Kulturverständnis geht allerdings weit über den Gehalt des Strategiebegriffs der Unternehmenskultur als Sozialtechnologie der Inkorporierung der Mitarbeiter hinaus.

2. Die Subjektivitätsperspektive der interpretativen Soziologie der Technik

Wir haben gesagt, daß die Gleichsetzung von Technik mit Rationalität eine spezifische Deutung darstellt, die typischerweise Legitimationsmuster und Handlungsorientierungen der Industriegesellschaft wie Fortschritt, Wachstum, Naturbeherrschung, ausdrücken. Die Industriegesellschaft repräsentiert lediglich einen in der Moderne möglichen Gesellschaftsentwurf⁶, der Teil einer sozio-kulturellen Evolution ist, die die Imperative legitimer Handlungsorientierungen an die Grundsätze einer postkonventionellen universalistischen Ethik und Moral bindet und in einer kommunikativen und kooperativen Rationalität ein Argumentationspotential freilegt, das über eine utilitaristische oder technische Rationalitätskonzeption hinausführt. (Habermas, 1976)

Inhalte einer solchen postkonventionellen nicht-utilitaristischen Ethik haben wir als Bestandteile einer kooperativen Berufsethik (Kapitel II) nachgewiesen, die das Handeln der betrieblichen Akteure prägt. Darauf aufbauende Handlungen sind fundamentaler Bestandteil des betrieblichen Alltags und stellen eine wesentliche Voraussetzung der Funktionsweise eines Betriebes dar. Nicht annähernd haben wir damit den Kulturbegriff der Moderne expliziert, und wir können diesem Anspruch auch nicht gerecht werden. Wir wollen nur soviel festhalten, daß eine interpretative Soziologie der Technik aus dem Kontext des Subjektivitätsverständnisses der Moderne nicht zu lösen ist, das wir im folgenden Exkurs bezüglich der Bedeutung der Technik in der Moderne umreißen und dadurch profilieren wollen, indem wir dieses mit dem antiken Verständnis der Natur kontrastieren.

6 Bei Beck (1986) kommt diese Deutung in der Unterscheidung von einfacher und reflexiver Modernisierung zum Ausdruck.

Exkurs: Deutungsvoraussetzungen des Technikbegriffs in der Antike und in der Moderne

In der Antike wurde mit Praxis ein Tun des Menschen bezeichnet, das sich selbst Zweck ist und diesen Zweck im gesamten Vollzug des Tätigseins realisiert (Aristotelis E. N. 1140 b 15, zur Interpretation der folgenden Zusammenhänge siehe Bubner, 1976, Arendt, 1959). Im besonderen gilt dies für Tätigkeiten wie Singen, Besprechen, Genießen, im allgemeinen für den Lebensvollzug des Menschen im sittlich-politischen Kontext. Ein solches Tun, das sich nicht nach Mittel und Zweck, Produktion und Resultat, Planung und Ausführung trennen läßt, sondern sich in der Ungeschiedenheit aller Teilaspekte menschlicher Handlungen im Vollzug erfüllt, setzt voraus, daß das Handeln durch ein Wissen darüber angeleitet wird, worin die wahre finale Natur des Menschen, des Staates und schließlich des Kosmos besteht (Aristotelis M., 1015 a 10-20).

Ein solches wissendes Handeln wurde als frei angesehen, den Bürgern der Polis gemäß (Aristotelis E. N. 1138 b 20-35). Zwar ist für den Handelnden die Einsicht in die Vernunftgründe des Seins eine Voraussetzung, sinnvoll zu handeln und nicht zu irren, aber dem Handelnden obliegt es selbst, sein Wissen innerhalb seines Lebensvollzugs (durch Erfahrung) zu konkretisieren (Aristotelis E. N. 1139 a 25). Alle erfahrungsfremden Vorschriften und Handlungsanweisungen versagen daher, auf den Handelnden Einfluß zu nehmen und ihn zu orientieren.

Der Technifizierung des Handelns wird somit eine doppelte Grenze gesetzt: einmal durch die Deutung einer an sich selbst unzerstörbaren zweckhaften Natur, deren normative Vorgabe sich in der Lebensweise (Eudaimonie) des Menschen in der Gemeinschaft realisiert und zum anderen durch das Postulat des einheitlichen und uneingeschränkten Sinns der Handlung, der durch die technische Perfektionierung nicht zu steigern ist und der nur konkret vom Handelnden selbst verwirklicht werden kann.

Dagegen wurde die Poiesis (Aristotelis E. N. 1140 a 1-15, 1160 b 5-18) als ein *Herstellen* aufgefaßt, deren Ziel es ist, ein Produkt herzustellen. Der Sinn dieser Tätigkeit liegt also nicht wesentlich im Vollzug, sondern im herzustellenden Gegenstand. Das Resultat, auf das bezogen die Poiesis lediglich ein funktionaler Vorgang ist, kann Teil einer weiteren Funktionszuweisung sein, ohne daß der Sinn einer solchen Herstellungskette tieferliegende, ethische Sinngehalte berührt. Um den Erfolg zu garantieren, ist also nicht Einsicht in Sinn- und Zielbestimmung des natürlichen menschlichen Seins vonnöten, sondern es reicht die technische Kenntnis von Herstellungsprozessen aus, um erfolgreich, beispielsweise ein Bett, eine Tasse, eine Speise, zu produzieren. Das für die Poiesis nötige technische Wissen ist daher sowohl lehrbar wie standardisierbar.

Die von Platon aufgezeichneten Dialoge zwischen Sokrates und den Sophisten (beispielsweise im Dialog Gorgias) darüber, ob es Sinn macht, zwischen Überreden und Überzeugen zu unterscheiden - letzteres gelänge nur mit Einsicht in die fundamentalen und praktischen Sinnzusammenhänge, während ersteres lediglich eine Frage der Technik des Redenkönnens, der Rhetorik, ist - dokumentieren, daß der Technikbegriff insgesamt als Thema der Handlungsanalyse verstanden wird und nicht lediglich bereichsspezifisch gebraucht wird.

Welche Konsequenzen lassen sich hieraus für den Technikbegriff ziehen? Innerhalb einer in der Zeit identisch und durchgängig gedachten Ordnung der Natur, die, so die damalige Deutung, den Menschen Sinn und Zweck des Lebens vorgab, den sie qua Vernunft einsehen konnten, hat die Technik als Objektivation von Kenntnissen über Produktionsprozesse eine *untergeordnete Bedeutung*. Die Produkte, die qua Technik hergestellt wurden, so die damalige Sichtweise, *ahmten die Natur nach* - zudem meistens verfälschend und unvollkommen.

Herstellungen - zum Beispiel das Werk des Demiurgos, den vorliegenden Ideenplan umzusetzen (siehe Dialog Timaios) - waren von der Substanz der in der Natur vorgegebenen finalen Seinsbestim-

mung abhängig und wurden somit als unwesentlich empfunden: Die sittlich-ästhetisch normierte Praxis dagegen brachte - in der geschilderten Denkweise - die wahre (finale) Natur menschlichen Seins zur Erscheinung.⁷

Die gesellschaftlich verbreitete Auffassung, die Technik sei im Grunde für die Identität der Gesellschaft und des Menschen kontingent, ist griechischen Ursprungs. Um die Angemessenheit dieser Position zu kritisieren, muß darauf hingewiesen werden, daß die Auseinandersetzung mit dem Naturbegriff im frühen Christentum, im Nominalismus und in der Aufklärung zum Wandel des Selbstverständnisses des Menschen geführt hat. Die über die christliche Religion evolutionär verbreitete Vorstellung einer creatio ex nihilo degradierte die Natur und ließ Gott, der in einer für ihn genuinen und originären Anstrengung die Welt geschaffen habe, und den Menschen als Schöpfer und Person hervortreten, ohne die Natur als normativ maßgeblich in Betracht zu ziehen (Blumenberg, 1955;1957).

Der Maßstab für das Verhalten des Menschen - orientiert am Vorbild des christlichen personalen Gott - kann daher nicht im Hinblick auf die Natur gewonnen werden, sondern erfolgt als Innenwendung des Menschen als freie Subjektivität und Individualität, die sich in der Natur ein äußerliches Objekt gegenüber setzt, deren Dasein lediglich "unter den Gesetzen des Verstandes" (Kant) besteht.

Die christliche Gottesvorstellung, das Arbeitsethos des Protestantismus, der Ichbegriff seit Descartes, die Hypostasierung des Künstlergenies in der Romantik benennen typische Topoi eines Selbstverständnisses, das der Mensch von sich gewonnen hat, für das nicht mehr die Vorstellung einer vorfindlichen Natur die normative Orientierung liefert, sondern die *Subjektivität des Menschen* selbst (Müller, 1991). Handlungen werden nicht mehr danach beurteilt, inwieweit in

7 An dieser Stelle können nicht alle wichtigen Deutungsimplicationen der handlungstheoretischen Disjunktion von Praxis und Poiesis entwickelt werden, die das "Weltbild" der Griechen charakterisieren.

ihnen die Ordnung der Natur (Eder, 1988; Böhme, 1990) enthalten ist, sondern im Hinblick auf den sinnstiftenden Menschen als *causa sui* (Freiheitsbegriff der Moderne). Damit verändert sich das Handlungsverständnis. Der Sinn der Handlung wird nicht mehr als Aktualisierung finaler Semantiken einer als natürlich gedachten Ordnung gesehen, sondern als Ausdruck von Subjektivität ist jedes Handeln *schöpferisch-produktiv*.

Aus der Perspektive der Frage nach der Subjektivität in der Moderne lassen sich die Disjunktionen der Antike, Praxis und Poiesis, nicht als verschiedene Handlungstypen unterscheiden, vielmehr verknüpft sich die ganzheitliche sinnhafte Orientierung der Praxis mit den produktiv-schöpferischen Akten der Poiesis, durch Zeit und Negativität geprägt. Damit verändert sich die Bedeutung der Technik (Barrett, 1978).

Mit dem Bewußtsein, daß alle Lebensäußerungen des Menschen zutiefst von Geschichtlichkeit durchdrungen sind, werden sie - so die Moderne - gleichermaßen Ausdruck von Sinn und Bedeutung (Subjektivität). Da alle Handlungen unendliche Implikationen an Bedeutungen enthalten, die innerhalb und als Geschichte in immer neuen Interpretationen aktualisiert werden, ist die Technik immer zugleich Mittel und Zweck (das war ein Kriterium der Praxis). (Bender, 1979)

Die Technik ist daher eine Objektivierung der Idee der Eudaimonie, die sich in der modernen Gesellschaft (Mumfort, 1934) durchsetzt und die darüber entscheidet, *wie* gelebt und gehandelt werden soll oder auch wie gearbeitet, geschrieben, kommuniziert, gereist werden soll. Die Technik gibt diese Normen in versachlichter Weise vor, als Umwelt und als konstruierte Natur. Im Alltag sind Kultur, Technik und Natur auf unmittelbare Weise verschmolzen. Dies bedeutet, daß Technik nicht ein Gegenbegriff zum Naturbegriff bilden kann (Ropohl, 1983/1988), sondern daß - im Gegenteil - die technisch-technologischen Entwicklungen in ihrer Veralltäglichung als natürliche Voraussetzungen der sozio-kulturellen Lebensweise des Menschen erfahren wird. Das heißt aber auch, daß Natur mit Kultur ver-

schmilzt und als solche gedeutet werden muß, wenn der Mensch sich nicht seine natürliche und kulturelle Seinsweise zerstören will.⁸

Die symbolische Bedeutung der Technik

Die interpretative Soziologie stellt im Rahmen der Tradition der Moderne den Versuch dar, die Subjektivität der Akteursperspektiven möglichst unverkürzt für den "Aufbau der sozialen Welt" zu rekonstruieren.⁹ Daraus folgt, daß es unabhängig von der Empirie, die es zu verstehen gilt, keine Theorie der Technik geben kann, sondern jede Technikanalyse ist daran gebunden, die sozio-kulturellen alltäglichen, lebensweltlichen Sinn- und Bedeutungszusammenhänge (Hörning, 1985/1987/1988) sowie deren Genese als interaktiver sozialer Prozeß der Redefinition des Stellenwerts der Technik zu erforschen.

In der Technik werden soziale und individuelle Lebensentwürfe objektiviert. Die interpretative Soziologie der Technik gibt den Blick dafür frei. So läßt sich erkennen, daß - unabhängig von den Intentionen, die Akteure mit technischen Innovationen verbinden - die Technik *nicht* auf der Nachahmung natürlicher Vorgänge fußt, sondern daß sie vielmehr aufgrund ihres symbolischen auf Bedeutung beruhenden Gehalts die sozialen und natürlichen Handlungskontexte gestaltet und prägt.

Wäre Gott (Omnipotenz gehört zu seinem Begriff) nicht als Bezugspunkt von Weltbildexplikationen aus der Mode gekommen, so däch-

8 Der Dichter F. Hölderlin hat darauf am eindringlichsten in seinem Gedicht "Saturn und Jupiter" aufmerksam gemacht.

9 Subjektivität gehört zweifellos zu den problembeladenen Begriffen der Soziologie. Gerade weil Subjektivität "sich der totalisierenden soziologischen Bestimmung" (Thomssen, 1990, S. 319) entzieht, verwenden wir diesen Begriff mit aller Vorsicht als Frage und Perspektive einer (alltäglichen und wissenschaftlichen) Betrachtung.

te man ihn als Computer, der sein eigenes Programm schreibt. In diesem Bild sind Funktionalität, Berechenbarkeit, Deduktivität höchste Wertorientierungen. Die praktische Konsequenz eines solchen Denkens besteht darin, daß die materiale Bestimmung dieser Wertorientierungen festgeschrieben wird in Form eines Naturalismus, in dem die Subjekte sich absprechen, daß sie das Systemdenken, durch das sie entwürdigt werden, selbst kreiert haben. Kontrastierend dazu, spricht es nicht gegen die christliche Gottesvorstellung, davon auszugehen, daß Gott nur aufgrund der Subjektivität der Menschen das ist, was er bedeutet, nämlich absolut.

Mit anderen Worten: Die Aufgabe einer Theorie und Empirie der interpretativen Soziologie der Technik sehen wir nicht darin, die Subjektivität (Weltbilder, Wissen, Deutungen, Normen, Konzepte, Ziele etc.) "hinter" der Technik ins Bewußtsein zu rufen, sondern in ihrer Gestalt als Technik.

II. Technik und Interaktion. Eine Fallrekonstruktion¹⁰

Christiane Bender, Hans Graßl, unter Mitarbeit von Lutz Papst

Die Theorie der Empirie

Der Computer (mit Bildschirm und Tastatur) gehört nicht nur selbstverständlich zur Ausstattung eines modernen Bürobetriebs, er prägt zunehmend die verschiedenen Phasen im Produktionsprozeß (Entwicklung und Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, unmittelbare Produktion und die Überwachung der Produktion).¹¹

Diese einzelnen Phasen wurden in der Industrie zunächst mit computergestützten Verfahrenssystemen (CAD, CAP, CAM, CAQ) isoliert modernisiert.

Die Studie von Kern und Schumann (1986) zur Frage nach dem "Ende der Arbeitsteilung?" hat jedoch vehement darauf aufmerksam gemacht, daß die neuen Technologien auf dramatische Weise zu Veränderungen der tradierten Strukturen der Arbeitsorganisation¹² führen kann. Die Autoren kontrastieren Modelle der Arbeitsgestal-

10 Der Arbeitstitel der Studie lautet: Empirische Analyse der sozialen Interaktionen der Planung und Implementation von neuen Techniken und Technologien und deren Auswirkungen auf die Arbeitsbeziehungen in Unternehmungen.

11 Über die Bedeutung der Mikroelektronik als Schlüsseltechnologie und deren Verwendung im Betrieb informieren in einem Überblick: H.D. Mueller/A. Schmid, Arbeit, Betrieb und neue Technologien, Stuttgart/Berlin/Köln.

12 Stichworte in diesem Zusammenhang sind zum Beispiel die durch neue Technologien notwendig gewordenen Veränderungen der individuellen Qualifikationsprofile und des Qualifikationsniveaus der an und mit diesen Technologien arbeitenden Akteure, die Veränderung der Stellung der Facharbeiter im Modernisierungsprozeß und die Veränderung der Autonomiespielräume der Akteure im Organisationssystem.

tung mit subjektbezogenen neuen Produktionskonzepten. Beide Modelle erfassen jedoch die Bedeutung der Computertechnologien in der industriellen Fertigung nur unzureichend und auf eine eindeutige Weise, die der betrieblichen Wirklichkeit nicht entspricht.

Ein wichtiger Impuls für die hier vorliegende Untersuchung besteht darin, die weitaus komplexeren und ambivalenteren Bedeutungsstrukturen der neuen Technologien in einer zeitlichen und alltagsbezogenen Betrachtungsweise empirisch zu erforschen.

Daher gehen wir im Unterschied zu Kern und Schumann in unserer Untersuchung weder davon aus, daß die soziale Gestaltung der Arbeitsorganisation technikdeterministisch auf die neuen Technologien noch intentionalistisch auf die Strategien eines "aufgeklärten" Managements zurückzuführen sind. In beiden Erklärungsansätzen, die sich bei Kern und Schumann finden, verschwindet die Eigenlogik des interaktiven Prozesses der Technikimplementation im Alltag der Firma, in dem sowohl die Leistungsfähigkeit eines Artefakts als auch die Absichten von Akteuren gebrochen bzw. reinterpretiert werden. Daher schließen wir uns den von Malsch und Hack (1988) geäußerten Einwänden gegen die apodiktische Gleichsetzung an, die Kern und Schumann zwischen traditioneller Kapitalverwertung, Taylorismus und konventionellen Maschinen einerseits, sowie moderner Kapitalverwertung, Nutzung des kreativen Arbeitspotentials und Computer-Technologien andererseits vornehmen. Für uns folgt daraus, daß wir unser empirisches Material auch nicht nach einem stark dichotomisierenden "Polaritätsprofil" (Malsch 1988, S. 73) rastern, sondern die Ambivalenz zwischen Selbst- und Fremdbestimmung, Autonomie und Entmündigung, Kooperation und Degradierung in der Beschreibung konkreter Tätigkeiten aufweisen.

Die vorliegende Untersuchung - die Analyse zweier konkreter Fälle der Technikimplementation in zwei Unternehmen - ist daher positiv und kritisch zugleich von Kern und Schumann beeinflusst. Die beobachteten Vorgänge werden weder aufgrund eines Modells der Rationalität der Kapitallogik beschrieben, noch wird die Einführung

neuer Techniken als Realisation rationaler Strategien einzelner Akteure oder Akteursgruppen begriffen. Wir unterscheiden in unserer Studie *latente Sinnstrukturen* (Oevermann, 1979) von vordergründig geäußerten Plänen und Absichten und können auf diese Weise die *Eigendynamik nicht-intendierter Handlungsfolgen* untersuchen und ihre Bedeutung für die *Konstruktion des betrieblichen Alltags* identifizieren. (Siehe dazu auch Kapitel III)

Außerdem fragen wir danach, welche *impliziten* und *expliziten* Orientierungsmuster in den betrieblichen Interaktionen wirksam sind, die die Legitimität, die Akzeptanz und die Rechtfertigung von Handlungsstrategien ausmachen.

Am Beispiel Technik wird der betriebliche Alltag als konstruierter und produzierter Alltag deutlich, an dessen "Konstruktion" alle in unserer Studie vorgestellten Akteure mitwirken, auch dann, wenn ihren Handlungen die Einschätzung eigener Ohnmacht zugrundeliegt und sie sich damit selbst beschränken und nicht als verhandlungsmächtige Akteure erkennen. (Berger/Luckmann, 1977)

Die in der vorliegenden Fallrekonstruktion angewendete Methode, das erhobene Datenmaterial zu analysieren und auszuwerten, theoretische Aussagen erst resultativ über die Freilegung der Sinnstrukturen, Rationalitätswürfe, Orientierungs- und Deutungsmuster zu gewinnen, soll *kulturtheoretische Bedeutungsanalyse* genannt werden. Das heißt, wir gehen davon aus, daß die sozio-kulturellen Regeln, die von den Akteuren *gewußt* werden und nach denen sie handeln, Objektivationen von Sinn- und Wertbeziehungen sind, deren Deutung erst den Blick auf den Eigensinn der zu untersuchenden Wirklichkeit eröffnet (Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen, 1973; Cicourel, 1964). Die Wirksamkeit und Bedeutung dieses Wissens konstituiert die faktische Position der Akteure innerhalb betrieblicher Interaktionen (Atteslander, 1963), weil gerade dieses Wissen latent die alltäglichen Routinen der Akteure bestimmt, ohne daß die Akteure sich dessen selbst-*bewußt* sind.

Dieser Ansatz einer kulturtheoretischen Bedeutungsanalyse, der die konstitutive Bedeutung des *Wissens* der Akteure¹³ für den alltäglichen Betriebsablauf hervorhebt, muß, so erscheint es uns, umso dringlicher als Analyserahmen appliziert werden, desto virulenter Modelle autopoietischer Prozesse suggerieren, Technik und Betriebsabläufe funktionierten selbsttätig.

Die "vollautomatisierte Fabrik" stellt eine Leitvorstellung dar, die am liebsten von denen gehegt wird, die den alten Traum einer rational gelenkten Welt mit ihren individuellen Selbsterhaltungs- und Optimierungsstrategien im Betrieb verknüpfen. Bei dieser Leitvorstellung wird davon ausgegangen, daß Technik die Tendenz zu immer rationalerer, effektiverer und daher nicht weiter legitimationsbedürftiger Entwicklung in sich berge. Für die Innovation neuer Technik "spreche" die Technik in eigener Sache. Dementsprechend sei auch die Entwicklung von NC und CNC-Maschinen und schließlich ihre Verknüpfung in CIM schlüssig in sich technisch begründet.

Wir haben NC-, CNC-Techniken und CIM als Gegenstände der Untersuchung von Technikimplementationsprozessen gewählt, weil aus diesem Beispiel idealtypisch und sukzessive die Umsetzung der Leitvorstellung der vollautomatischen Fabrik zu verfolgen ist. Anhand unserer Analyse zeigen wir, wie wenig technisch schlüssig die Implementierung und Umsetzung von Innovationsstrategien (Rammer, 1983;1988) in die Praxis - im Gegensatz zur vorherrschenden Orientierung -ist und wie sehr nicht-technisch begründete Zielvorstellungen der Akteure den Umgang mit Technik prägen.

Soviel sei vorweggenommen, allein das empirische Material, das wir über Implementationsfälle in zwei Betrieben erhoben haben, gab Anlaß zu einer kulturtheoretischen bzw. unternehmenskulturtheoreti-

13 Unser Forschungsansatz unterscheidet sich insbesondere durch die Analyse latenter Sinn- und Orientierungsstrukturen von einer empiristisch und mikrologisch enggeführten Forschungsstrategie, wie sie - trotz aller Gegenbehauptungen - von Knorr-Cetina/Cicourel (1981) und den Kulturanthropologen und Wissenssoziologen der laboratory-studies vertreten wird. (Bender, 1992)

schen Betrachtungsweise. Auch wenn verwandte Technologien in den von uns untersuchten Betrieben (CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen) neu in den Produktionsapparat implantiert wurden, so waren beide Fälle in ihrer soziologischen Dimension doch heterogen. Die Wahl verschiedener methodischer Instrumentarien der Erhebung und der Auswertung findet hierin ihre methodische Begründung. Das methodische Vorgehen wird in Kapitel III explizit erörtert und begründet.

An dieser Stelle ist folgender Hinweis nötig: Unter *Unternehmenskultur* verstehen wir im hier thematisierten Zusammenhang nicht lediglich die rational technischen Strategien, die eine Unternehmensführung in führungspolitischer Absicht einsetzt, sondern vielmehr alle latent wirksamen Orientierungsmuster, die den betrieblichen Alltag faktisch prägen, organisieren und ausrichten.

In Bezug auf unser Thema gehören hierzu alle Aktivitäten der Einführung neuer Techniken, die wir nach den *Phasen*

- Planung,
- Implementation und
- Praxis

untersucht haben.

Wir haben unser Material diesen Phasen zugeordnet, weil wir so eigensinnige Problemkreise innerhalb eines einheitlichen durchgängigen Prozesses analysieren konnten. Diese Vorgehensweise schien uns geeignet, differenzierter herauszuarbeiten, daß technologische Innovationen im kapitalistischen Betrieb nicht lediglich verkürzt als Resultat "technisch-rationaler" Strategien und Handlungen zu begreifen sind, sondern auf dem Wege einer hermeneutischen Durchdringung der konkreten sozialen Zusammenhänge einer unverstellteren Erörterung zugänglich gemacht werden können.

Die untersuchten Betriebe A. und B.

Firma A. ist ein mittelständisches Unternehmen in Augsburg mit ca. 300 Beschäftigten. In einem Kaltwalzwerk wird hochwertiger Stahl zu Bandstahl veredelt und dieser zu einer breiten Produktpalette weiterverarbeitet. Die Firma wurde als kleiner Handwerksbetrieb bereits in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts gegründet und blieb in Familienbesitz, bis sie 1954 in einen skandinavischen Konzern eingegliedert wurde. Anfang der achtziger Jahre stand das rechtlich und organisatorisch selbständig gebliebene Unternehmen in Augsburg vor dem Konkurs. Einer der Gründe für die negative Entwicklung waren die Ende der siebziger Jahre als Folge verfehlter Unternehmenspolitik ausgebliebenen, aber dringend anstehenden Investitionen zur Rationalisierung des Produktionsapparates. In dieser Situation kaufte ein Unternehmer, in der Analyse sei er Herr Berger genannt, das schwer angeschlagene Unternehmen und sanierte es von Grund auf. Im Rahmen dieser umfassenden Modernisierung wurden in der Abteilung *Sägeblattherstellung*, die wir untersucht haben, CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen implementiert.

Firma B. ist ein in Augsburg angesiedeltes Zweigwerk eines Luft- und Raumfahrtkonzerns. Dort werden von ca. 2.500 Beschäftigten Komponenten für militärische und zivile Flugzeuge hergestellt. Bereits 1916 gegründet, entwickelte sich vor und während des zweiten Weltkriegs in Augsburg sehr rasch einer der größten deutschen Rüstungsbetriebe im Luftfahrtbereich. Nach kriegsbedingter Zwangspause wurde das Unternehmen 1957 wiedergegründet. Im Laufe der Jahre mußte der Betrieb im Zuge immer neuer Fusionen in zunehmend größere Konzernkomplexe integriert werden. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde in Halle 401/403 eine teilnehmende Beobachtung durchgeführt. In dieser Halle ist die Abteilung Zerspanung untergebracht, die sich ihrerseits in die Bereiche Großteilzerspannung, Kleinteilzerspannung, Bohrererei, Dreherei und Schlosserei aufgliedert. Im Mittelpunkt der teilnehmenden Beobachtung, die Ergebnisse vor allem für die Zeit nach der unmittelbaren Implementation der neuen Technik lieferte und im Abschnitt Praxis-

phase näher thematisiert wird, stand die Fertigungsabteilung *Kleinteilezerspanung*. Auch in dieser Abteilung wurde die Produktion von konventionellen auf CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen umgestellt.

Die von uns interviewten und beobachteten betrieblichen Akteure in beiden Betrieben gehören unterschiedlichen hierarchischen Ebenen an. In der Analyse wurden die Namen der Akteure, die an den untersuchten Implementationsprozessen beteiligt waren, geändert.

1. Die Planungsphase

Im Zentrum der "Planungsphase" der Einführung von CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen in den untersuchten Betrieben stehen diejenigen Interaktionen, die die Technikimplementation vorbereiten und planen.

Bei der Rekonstruktion dieser empirischen Planungsaktivitäten können wir erste Belege liefern, daß Gründe für Technologieinnovationen nicht alleine Resultat technischer Abwägungen sind, sondern in nichttechnischen sozialen Interaktionen generiert und durchgesetzt werden. Diese Interaktionen, die im folgenden identifiziert werden sollen, lassen sich vor allem durch ein Szenario der Spannungen zwischen latenten Interaktionsmustern kennzeichnen, die sich in den Einstellungen und Verhaltensprägungen einer tradierten Unternehmenskultur einerseits und der angestrebten, auf ökonomischer und technologischer Rationalität basierenden Modernisierungspolitik andererseits ausdrücken. Wir richten dabei unser Augenmerk auf die impliziten Mechanismen der Interaktion zwischen der Unternehmensführung und den vom Modernisierungsprozeß betroffenen betrieblichen Akteuren (Attribuierung von Führungseigenschaft, Generierung von Legitimationen der Machtausübung, Selbstdeutungen und Machtzuschreibungen im interaktiven Prozeß) aufgrund derer das Aushandlungspotential (Bazerman/Lewicki, 1983) für die Gestaltung der Modernisierungspolitik phasenweise und perspektivisch unterschiedlich gedeutet und in Anspruch genommen wird.

Die Firmenübernahme

Bei Firma A. handelt es sich, wie oben bereits kurz dargestellt, um einen schwäbischen Traditionsbetrieb, der über ein Jahrhundert im Besitz der Gründerfamilie war. Nach dem Tod des letzten geschäftsführenden Familienmitglieds verkauften die Erben die Firma an einen skandinavischen Konzern, der bis zu diesem Zeitpunkt ein wichtiger Konkurrent war. Firma A. blieb organisatorisch selbständig

und befand sich zum Zeitpunkt der Übernahme in einem guten wirtschaftlichen und technologischen Zustand. Die Ausgangsposition für eine positive Entwicklung waren am Beginn des westdeutschen Wirtschaftswunders (Mitte der fünfziger Jahre) als Rahmenbedingung günstig.

Auf der Basis des Grundstoffs Stahl, der in einem firmeneigenen Kaltwalzwerk veredelt wird, produzierte und produziert Firma A. eine breite Produktpalette, die von Sägeblättern bis zu Spezialteilen für die Raumfahrt reicht. Konnte sich die Firma in den fünfziger und sechziger Jahren aufgrund der günstigen Rahmenbedingungen am Markt halten, deutete sich in den siebziger Jahren ein schleichender "Niedergang" an. Ursache für die negative Entwicklung war in einem nicht unerheblichen Maße das in diesen Jahren zunehmende "Desinteresse" des skandinavischen Eigentümers¹⁴. Dieses Desinteresse machte sich für Firma A. in einem ständigen Wechsel der Geschäftsführer bemerkbar, die mit den Gegebenheiten in Augsburg nicht zurecht kamen und mehr im Stile von Statthaltern ihre "Provinz" nach Herzenslust "behandelten" (so die Sichtweise eines Mitarbeiters). Eine direkte Folge dieser Politik war, daß die im Laufe der siebziger Jahre immer dringlicher anstehende Modernisierung der Produktionsmittel "verschlafen" wurde. Die Firma rutschte in der Folge immer weiter in die roten Zahlen. Trotz der nach wie vor günstigen Absatzchancen Anfang der achtziger Jahre schien der Konkurs für den schwäbischen Konzernableger nicht mehr abwendbar.

In dieser dramatischen Situation wurde Firma A. von einem risiko-

14 Wir sprechen hier nur sehr plakativ von einem "Desinteresse", um die Beziehung zwischen Firma A. und dem übergeordneten Konzern zu kennzeichnen. Dieser Begriff verkürzt zweifellos einen komplexen Sachverhalt, dessen Thematisierung jedoch den Analyserahmen dieser Arbeit sprengen würde. Hier nur soviel: Ein wichtiger Grund für das distanziertere "Verhältnis" zwischen Konzernmutter und -tochter dürfte sicherliche in Absatzschwierigkeiten des Konzerns insgesamt und der Konkurrenz innerhalb des Konzerns um sich überschneidende Marktsegmente gelegen haben.

freudigen Unternehmer, Herrn Berger, übernommen und "gerettet". Die Dramatik dieser Übernahme kommt in der Erinnerung eines Betriebsratsmitglieds der Firma zum Ausdruck:

"Betriebsrat: Der Herr Berger, ja, bei uns da redet man immer, der oben - lachen - tatsächlich ich muß sagen, für die Firma A. ist des oder für uns alle Beschäftigten auch war das ein Glücksfall, daß der uns gekauft hat, weil die eigentliche Aufgabe war ja, vom skandinavischen Konzern war ja, den Laden zuzumachen, weil die haben nichts mehr reingesteckt, die haben gesagt, die lassen wir jetzt ausbluten und solange es dem Konzern gut gegangen ist, ist's uns auch gut gegangen, da hat sich keiner mehr oder weniger darum gekümmert und dann ist das alles bergab gegangen, und dann hat er uns ja rausgekauft, also, und des ist halt doch was anderes, zu arbeiten unter einem Unternehmer, Privatunternehmer ..." (Interview VI, S. 21)

In diesem Zitat wird die Bedeutung des risikofreudigen Unternehmers Berger als "Retter" in der Not herausgestellt. Die in der Interviewstelle artikulierte Deutung bezüglich des Unternehmers, der die Firma übernommen hat, enthält wichtige Orientierungen, so unsere These, die die Interaktion zwischen Belegschaft und Unternehmensführung in der Phase der Planung und Implementation der neuen, im Sanierungs- und Modernisierungskonzept vorgesehenen Techniken prägen.

Die Bedeutung der neue Führungspersönlichkeit

In der Planungsphase der Firma A. zeigt sich, daß sich die Ausarbeitung neuer Technologiekonzepte zunächst als Problem der Führung des Unternehmens darstellt. Sie versucht gleichzeitig Planungen konsensuell, das heißt mit der Zustimmung und Unterstützung einflußreicher betrieblicher Akteure, in Angriff zu nehmen. Dieses "Führungsproblem" muß in unserem Fall als komplexe Interaktion

begriffen werden, in der eine Person (Herr Berger) gleichzeitig darum ringt, als neuer Chef anerkannt zu werden. In der Phase der Firmenübernahme und des Neubeginns sind die Machtverhältnisse (zumindest hintergründig) unklar, gerade deshalb, weil ein latentes Bewußtsein gegenseitiger Abhängigkeit verbreitet ist: Die Rettung des Unternehmens ist im Interesse der Belegschaft, die neue Unternehmenspolitik (die gleichzeitig Sanierungs- und Modernisierungspolitik ist), die eine Veränderung der schlechten Lage herbeiführen soll, bedarf der engagierten Mitarbeit der Belegschaft.

Innerhalb asymmetrischer Kommunikation ist jedoch die praktische Ausdeutung dieser impliziten Symmetrie der Macht selten. Dagegen werden wechselseitig erbrachte Leistungen personalisiert und dem innovativen Führer zugeschrieben. Diese Personalisierung des Führungsproblems wird schon in der oben zitierten Textpassage des Betriebsrats deutlich. Die vom Betriebsratsmitglied zum Ausdruck gebrachte positive Einschätzung personaler Führung (Berger rettet sehr "greifbar" die angeschlagene Firma) mündete, soviel sei vorweggenommen, in eine positive Bereitschaft der Mitarbeiter, die von Berger "vorgestellten" Veränderungswünsche mitzutragen.

Welche Bedeutung hat "personale Führung"¹⁵ als zentrale Orientierung für die Mitarbeiter des *mittelständischen* Unternehmens A.? Im Unterschied zu der Lage des Unternehmens, als es noch als "unbeachtetes" Zweigwerk eines Konzerns sein Dasein fristete, in der der "Unternehmer" - in der Vorstellung der Akteure die Person oder die Gruppe von Personen, die Kapital in eine Unternehmung "stecken" - persönlich unbekannt bleibt und den Mitarbeitern "anonym" als Aktionäre gegenüberstehen, durch "Statthalter" vertreten werden, ist Herr Berger als *Eigentümer* der Firma A. und als Interessenvertreter in eigener Sache für die Beschäftigten unmittelbar präsent - präsent in einem sehr praktischen und für die Mitarbeiter unmittelbar erfahrbaren Sinne. Nach Jahren der "Sprachlosigkeit" zwischen Unter-

15 Einen Überblick über Führungstheorien gibt F. Hoffmann, 1976: *Entwicklung der Organisationsforschung*, Wiesbaden, 3. Aufl., S. 286 ff.

nehmensleitung und Mitarbeitern war er - zumindest anfänglich - für die Belegschaft persönlich ansprechbar und dialogbereit. Herr Berger erfüllt zunächst geradezu idealtypisch die Rolle des Unternehmers, der persönlich aktiv, risikobereit und innovativ die Firma leitet.

Besonderen Respekt erwarb sich Berger in den Augen der Mitarbeiter durch den Umstand, daß er vor der Übernahme der Firma A. eine einflußreiche Managerposition in einem bedeutenden Unternehmen aufgegeben hatte. Aus der Perspektive der Belegschaft (einer relativ kleinen Firma) nahm er persönlich das Risiko auf sich, Firma A. vor dem Konkurs zu retten. Dabei setzte er sein Ansehen und seine gesellschaftliche Stellung - neben dem finanziellen Risiko, welches er zudem auf sich nahm - ein. Diesen Einsatz dankte ihm die Belegschaft von Anfang an durch eine kooperative Haltung. (vgl. Firmenprofil Firma A.)

Die *Präsenz* des Unternehmers kommt der in der Firma A. tradierten Vorstellung von einer "signifikanten" Unternehmerpersönlichkeit entgegen und schuf günstige legitimatorische Voraussetzungen für Herrn Berger, seine Modernisierungspläne zu verwirklichen. Während Aktivität, Risikobereitschaft und Innovationsfreudigkeit bei Herrn Berger als situativ günstige Eigenschaften, die Firmenlage zu verbessern, seitens der Belegschaft gewertet wurden, entsprach die unmittelbare Präsenz des Herrn Berger in der Firma der Erwartung großer Teile der Belegschaft, die familienähnliche Kontakte im Firmenalltag positiv bewerteten.

Damit wird deutlich, daß entgegen der Realität der jüngsten Vergangenheit der Firma, nämlich der Angliederung an einen Konzern mit all seinen Begleiterscheinungen, zu denen auch die hierarchisch und räumlich "entrückte" Führung gehörte, ein traditionell verankertes Orientierungsmuster zwanzig Jahre überdauert hat. Die Politik des Konzerns gegenüber der Firma A. wurde diesem ausdifferenzierten Orientierungsmuster - eine wesentliche Komponente der spezifischen Unternehmenskultur - nicht gerecht: Von der Firmenführung wird erwartet, so das tradierte Bild, daß "der Chef" eine "erfahrbare"

Person sei, die in der Firma gegenwärtig ist, ähnlich einem Familienvater, der sich verlässlich um die Familie kümmert, auch wenn seine Geschäfte nicht im einzelnen von den Familienmitgliedern nachvollzogen werden. (vgl. Firmenprofil Firma A.) Im folgenden Auszug aus einem Beobachtungsprotokoll wird der erörterte Zusammenhang deutlich:

"Frühere Situation: Die Firma existiert seit 128 Jahren und ist ein alter Familienbetrieb. Der letzte Inhaber der Firma, Herr A., war ein sehr mitarbeiterfreundlicher Unternehmer. Man kann ihn durchaus zur human-relation-Bewegung zählen. (...) kannte er jeden einzelnen persönlich und mit Namen. Immer wenn er in eine Werkshalle ging, grüßte er die Leute einzeln.

Als Herr A. vor (...) verstarb, kaufte der skandinavische Konzern die Firma auf. Die aus der Ferne eingesetzten Manager kümmerten sich nicht um die Zukunft der Firma, sondern kassierten vorwiegend alle für sich selbst ab. Dazu kam, daß die Firma A. im Vergleich zu dem riesigen (...) Konzern nur ein unbedeutendes Pünktchen darstellte und zusehends in Vergessenheit geriet. Gewinnbringende Aufträge blieben in (...), unrentable Aufträge wurden an A. delegiert." (Protokoll M, S. 4)

Dieses Orientierungsmuster - Bestandteil der überlieferten Unternehmenskultur der Firma A. - konnte sich Herr Berger zunutze machen, um die Zustimmung und Mitarbeit in der Belegschaft zu gewinnen, die für die Modernisierung der Firma erforderlich waren.

Welche Krisensymptome fand Herr Berger in der von ihm übernommenen Firma vor? Mitarbeiter rekonstruierten die Situation vor der Übernahme auf folgende drastische Weise:

"Die Aufträge wurden immer spärlicher, für die Mitarbeiter ergab sich immer mehr Leerlauf. Die Hälfte der Arbeitszeit saßen die Arbeiter nur zusammen, tranken Bier, un-

terhielten sich und spielten Black Jack oder Schafkopf. Die Vorarbeiter duldeten dies, und von den Meistern und der Geschäftsleitung ging auch kein Druck mehr aus. Die Arbeitsmoral war zum Schluß gleich Null. Jeder hatte die Firma innerlich aufgegeben." (Protokoll M, S. 5)

Herr Berger beurteilte die Situation nicht uneingeschränkt negativ, sonst hätte er - unterstellte man ihm keine unlauteren Absichten - die Firma vermutlich nicht übernommen. Seine Intention bestand zweifellos darin, die Firma zu retten und die Perspektiven waren günstig. Die Produkte waren auf dem Markt gefragt (Firma A. war schließlich Spezialist und bearbeitete eine ausbaufähige Marktnische) und Wachstumschancen nicht ausgeschlossen.

Welche Probleme mußten aus der Sicht des Investors gelöst werden? In erster Linie mußten die organisatorischen wie auch die technologischen Voraussetzungen den sich im Zeitablauf gewandelten Erfordernissen eines wirtschaftlichen und profitablen Betriebs angepaßt werden. Das heißt: Innovationsprozesse mußten initiiert und durchgesetzt werden.

Im untersuchten Fall handelte es sich jedoch nicht nur um rein technische, finanzpolitische und im weitesten Sinne betriebswirtschaftliche Mechanismen, die zu bearbeiten waren, sondern wesentlich um soziologische und psychologische Probleme. Probleme also, die die tradierten Interaktionsmuster (Wahren, 1987) und Erwartungsfolien betreffen, die die Geschichte und Kultur eines Unternehmens ausmachen. In der kritischen Zeit nach der Firmenübernahme konnte eine Modernisierungspolitik nicht schlagartig verwirklicht werden. Viel dringender war es, die Belegschaft zu motivieren, zu aktivieren und sie gleichzeitig auf die anstehenden Veränderungen vorzubereiten.

*Unternehmenskultur und Tradition*¹⁶

Wir haben bereits angesprochen, daß im Unterschied zu den schnell wechselnden Managern der skandinavischen Firmengruppe, die den Mitarbeitern fremd, entrückt "erscheinen", Herr Berger, als "Privatunternehmer" (wie ihn das Betriebsratsmitglied bezeichnet, vgl. Zitat S. 38), Anschluß an die Tradition des Familienbetriebs A. findet.

Für Herrn Berger ist jedoch das Anknüpfen an Traditionen kein Selbstzweck, sondern vielmehr Basis der Ausarbeitung und Entwicklung seiner eigenen Führungspolitik. Wir sehen in Berger den Prototypus des Unternehmers als eines "schöpferischen Zerstörers" im schumpeterschen Sinne. (Schumpeter, 1964) An diesem Typus lassen sich charakteristische Merkmale gesellschaftlichen (hier: betrieblichen) Wandels deutlich machen, die das komplizierte Verhältnis von Innovation und Modernisierung einerseits und Bestandswahrung und Tradition andererseits beleuchten¹⁷: Die Modernisierung eines Betriebes bricht - per definitionem - mit überkommenen Verhaltensgewohnheiten und -regeln, Tabus und Wertorientierungen. Neue Konzepte sind darauf angelegt, den betrieblichen Alltag neu zu strukturieren.

Unsere Analyse zeigt jedoch, daß darin nur die eine vordergründige Seite der Modernisierung besteht; denn Traditionen werden nicht *nur* gebrochen und durch neue Verhaltenserwartungen ersetzt, sondern sie setzen sich darin in reflektierter Weise fort. Dies wird einsichtig, wenn man bedenkt, daß das Legitimationspotential für die Einführung neuer Handlungsziele und -orientierungen nicht durch die neuen Ideen selbst schon gegeben wird, sondern daß die Legiti-

16. Einschlägig zu diesem Thema sind Ch. Lattmann (Hg.), 1990: Die Unternehmenskultur, Heidelberg; E. Heinen, 1987: Unternehmenskultur, München; O. Neuberger/A. Kompa, 1987: Wir, die Firma. Der Kult um die Unternehmenskultur, Weinheim/Basel.

17. Trefflich wird der Zusammenhang, der zwischen Tradition und Modernisierung besteht von Collingwood (1955) als "historischer Fortschritt" gedeutet.

mation und damit die Zustimmung und Bereitschaft zur Umsetzung sich aus dem Potential fraglos bestehender Wertorientierungen ergeben und daß neue Ziele gerade auf diesem Hintergrund erst ihre Durchsetzungschancen gewinnen und sich als "bessere" Methoden der Realisierung überkommener Zielsetzung erweisen müssen. (Mead, 1969) Modernisierungsmaßnahmen sind daher geradezu darauf angewiesen, nicht nur neue Verhaltensmuster einzuführen, sondern tradierte weiterzuführen und zu revitalisieren. Dennoch findet ein radikaler und nicht nur partieller Bruch statt: Er besteht tatsächlich in der von Nietzsche behaupteten Umwertung aller Werte: Traditionen sind nicht mehr Selbstzweck des Handelns, sondern prinzipiell verfügbar. Sie werden zu einem funktionalen Bestand von Strategien, wie im Fallbeispiel der Implementationspolitik der Firma A. deutlich werden wird.

Im folgenden schildern wir anhand typischer Merkmale der Firmenpolitik den interaktiven Prozeß, in dem Berger Elemente des traditionellen Familiengeistes der Firma revitalisiert und die Belegschaft buchstäblich für seine Politik "begeistert". Dabei bilden sowohl die personalen politikwirksamen Attribute des Herrn Berger als auch die intersubjektiven Orientierungen, die in der Firma einen "neuen Firmengeist" begünstigten, eine Synthese, deren einzelne Komponenten wir zunächst erläutern.

Die individuellen politikwirksamen Attribute des Herrn Berger

Das folgende Protokoll, welches während eines Interviews entstand, das wir mit Berger führten, dokumentiert, daß man sich seiner "kommunikativen Kompetenz" nur schwer entziehen konnte.

"Der erneute Redeschwall von Herrn R. wurde dann auch bald durch das Erscheinen von Herrn Berger unterbrochen. Dieser begrüßte jeden einzelnen von uns beiden persönlich und setzte sich dann uns gegenüber neben Herrn R.. Wie zu Beginn Herrn R., wollten wir nun auch Herrn Berger

unser Anliegen nahebringen. Doch dies sollte unser letzter 'vergleichbarer' Versuch bleiben, die nächste Zeit zu Wort zu kommen.

Unterbrochen wurden die beiden begeistert Erzählenden lediglich durch Frau K., die uns nach ca. einer Stunde mit einer üppigen kalten Platte und weiteren Getränken bewirtete. Wer glaubt, jetzt wurde erst einmal gegessen, der irrt. Laut Herrn Berger erledige man dies nebenbei." (Protokoll G., S. 3)

Im Vergleich mit der früheren Situation als Konzernableger, für die sich eine nahtlose Identifizierung von Unternehmenszielen und Unternehmerpersönlichkeit durch die betrieblichen Akteure nicht vornehmen ließ, konnte Berger auf dem Hintergrund der spezifischen Tradition der Firma A. mit seinem persönlichen unmittelbaren Auftreten Zustimmung und Engagement aktivieren. Diesen Traditionshintergrund akzentuiert das interviewte Betriebsratsmitglied an einem Beispiel:

"Betriebsrat: Die Firma besteht 150 Jahre. Wir haben immer Kollegen gehabt, der letzte, der geht jetzt im Juni, der hat heuer das 50-jährige Betriebsjubiläum, also die sind praktisch von der Schule da rein gegangen, einige sogar noch mit dem Schulranzen (...), weil's da in der Kantine, da Mittag gegessen haben, und wir haben Generationswechsel, wir haben eine Familie, die ist mittlerweile 320 Jahre, wenn man alle Mitglieder rechnet - lachen - 320 Jahre Högeldynastie beschäftigt, also des ist schon ein alter Traditionsbetrieb, des ist überhaupt an und für sich jeder (Betrieb - d. Autoren) in Augsburg." (Interview VI, S. 9)

Der hier fühlbare "Familiengeist" wurde von Herrn Berger erkannt und in ein dem Zeitgeist gemäÙes Konzept der corporate identity transformiert, wie wir im folgenden an einigen Beispielen zeigen werden. Kulturrezepte, wie sie in der neueren Managementliteratur zur Unternehmenskultur angepriesen werden, wurden von Berger

unmittelbar dem Firmengeist implantiert. Ein verändertes Firmenlogo, Firmenhochglanzbroschüren und Betriebsfamilientreffen stellen äußere Zeichen der Repräsentation der neuen Firmenpolitik dar. Der latente Sinngehalt neuer Symbole und revitalisierter Rituale weist auf die Zielsetzung dieser "neuen" Politik hin. (vgl. Neuberger/Kompa, 1987)

Eine Firmenbroschüre, die wir analysiert und ausgewertet haben, spiegelt zentrale Inhalte und Botschaften der neuen Unternehmenskultur exemplarisch wider: Es handelt sich dabei um eine mehrseitige Hochglanzbroschüre, deren Kern, die Doppelseite in der Mitte, die Konterfeis von nahezu allen Mitarbeitern, ungeachtet ihrer hierarchischen Stellung innerhalb der Firma, alphabetisch geordnet darstellt. Unscheinbar in der alphabetischen Reihenfolge am Buchstaben B findet sich auch Herr Berger in legerer, unpräntentöser Haltung. Die latente Botschaft ist: 'Vor der Firma A. sind alle gleich', auf jeden kommt es an, auf den Chef wie auch auf den Pförtner. Alle sitzen in einem Boot, aber in einem besonderen Boot, in welchem alle hierarchischen Unterschiede aufgehoben sind: Kapitän, Steuermann und Mannschaft sind für den Betrachter nicht auszumachen. Gegensätze, Antagonismen, Konflikte scheinen durch eine invisible hand beseitigt, die alle zu Mitgliedern einer auf Hierarchie verzichtenden Familie macht.

Die zentrale Intention der Firmenpolitik wird in der Firmenbroschüre, die zwar an die Firmenumwelt adressiert ist, aber in ihrer Wirkung in erster Linie auf die Belegschaft zielt, nicht nur visuell vermittelt. Um keine Mißverständnisse (nicht-intentionale Wirkungen) aufkommen zu lassen, wird die Aussage zusätzlich und unmißverständlich verbal "auf den Punkt gebracht". Der Kernsatz und die Kernbotschaft der analysierten Broschüre ist:

"Nicht der Gegensatz von Kapital und Arbeit, sondern der gemeinsame Einsatz bringt das Unternehmen wirtschaftlich voran" (Firmenbroschüre Firma A.)

Wie in der "bildhaften" Gestaltung der Firmenbroschüre als auch in der zitierten Textsequenz, wird ein Gemeinschaftsgeist der Firma beschworen, in dem alle Unterschiede aufgehoben sind. Darin zeigt sich, so unsere Analyse ein Interaktionsmechanismus, der verhindert, das implizite Aushandlungspotential der Zielfindung zu beanspruchen. Die Akteure, die von dem Gemeinschaftsgeist, der in einer Firma herrscht ausgehen, ohne diesen Geist aktiv mitzuprägen, sehen keine Veranlassung, ihr Aushandlungspotential aktiv zu nutzen. Diese Handlung, sich zu verlassen (auf den allumfassenden Geist), führt allerdings dazu, verlassen zu werden (von allen guten Geistern).

Der Gebrauch der Metaphern Kapital und Arbeit deutet auf dennoch vorhandene Differenzen hin, die dem Gemeinschaftsgeist entgegenstehen könnten. Aber, so die latente Drohung und Botschaft dieser Sequenz: Wenn die Firma (und das soll suggerieren: die Gemeinschaft, der man angehört) wirtschaftlich voran kommen will, darf es keine Differenzen zwischen den Akteuren geben, deren partikuläre Interessen und Statuslagen mit den Metaphern Kapital und Arbeit genannt sind. Differenzen sind demnach dysfunktional. Daher sollen die Akteure diese Differenzen vergessen. Das Bild, das in der Firmenbroschüre vermittelt wird, soll eben diese Differenzen vergessen machen. Das Ziel der Unternehmenspolitik (auf das die Mitarbeiter "eingeschworen" werden) wird in der Sequenz explizit formuliert, die Firma wirtschaftlich voranzubringen.

Modernisierung der Unternehmenskultur?

Was bedeutet das Ziel, "die Firma wirtschaftlich voranzubringen", in der Situation, in der Berger die Firma übernommen hat? Es stellt Berger vor die Aufgabe, die Firma zu modernisieren, und das heißt nicht nur, die veraltete Maschinerie durch neue Technologien zu ersetzen und dafür zu sorgen, daß die Qualifikationen der Arbeitskräfte um das für die Funktionsfähigkeit der neuen Technologien erforderliche know how aufgebessert werden, sondern es erfordert

vordringlich, die Mitarbeiter für das Modernisierungs- und Rationalisierungsvorhaben zu gewinnen und sie darauf auszurichten.

In Umbruchsituationen wird aus einem klassischen "technischen" Verständnis heraus versucht, mit institutionalisierten Bildungsmaßnahmen (Fort- und Weiterbildung, Umschulung usw.) die auftretenden Probleme zu lösen. Diese "Maßnahmen" haben zum Ziel, jene teilweise obsolet gewordenen Qualifikationen, Wissensbestände und Einstellungen, die innerhalb individueller Sozialisationen von den Mitarbeitern erworben wurden, nun an neue Techniken und Organisationsformen anzupassen. Um die aktive und kreative Bereitschaft der Belegschaft zu gewinnen und Ängste und Unsicherheiten vor den beabsichtigten (technischen) Innovationen abzubauen, reichen "fachlich" begrenzte Ausbildungsmaßnahmen nicht aus. Hier greift eine Konzeption, die darauf zielt, auch die Werthaltungen, die die betrieblichen Interaktionen steuern, zu modernisieren. Inwieweit eine Transformation tradiert betrieblicher Strukturen hin zu einer "moderneren" Unternehmenskultur in Firma A. gelingt oder gelingen kann, ist Thema der weiteren Analyseschritte dieses Abschnitts.

Die Politik der "offenen Information"

Die neuen Akzente der Unternehmenspolitik werden im folgenden Zitat von einem Betriebsratsmitglied angedeutet:

"Betriebsrat: ... aber er, er, (Berger - d. Autoren) ist echt, der erzählt dir des vom, von Grund auf, weil er sagt, da bind' ich den mit ein, der Mann ist informiert, drum ist er ja auch für Weiterbildungsmaßnahmen, der, der sträubt sich auch nicht, wenn wir jetzt von der Gewerkschaftsseite aus Schulungen machen, weil wir ja genauso geschult werden müssen, wie die Arbeitgeberseite. Dürfen wir nicht vergessen, da sitzen ja oft bei Arbeitgebern 35 Semester gegen einen Hauptschüler (...) gegenüber. Und der soll sich dann mit diesen Juristen und Tod und Teufel das ausein-

andersetzen. Der sagt, ich brauche Leute, mit denen ich mich dann auch sachlich darüber unterhalten kann oder diskutieren kann, sagt er. Des nutzt mir doch nichts, wenn ich dem was verlickere, und, und der kann das nicht umsetzen." (Interview VI, S. 24)

Im zitierten Interview werden die Funktionsmechanismen und Zielsetzungen der neuen Politik - wir wollen sie Politik der "offenen Information" nennen - sehr klar genannt. Die Mitarbeiter, das wird im Interview mit dem Betriebsrat immer wieder deutlich, wurden über alle relevanten Veränderungen informiert. Es scheint, daß so etwas wie ein "informelles Podium" in der Firma entstand, auf dem die Zukunft der Firma und der Belegschaft von allen Beteiligten besprochen werden konnte. Das trug dazu bei, Ängste und Mißtrauen gegenüber Innovationen - und dem damit verbundenen Loyalitätsentzug gegenüber Berger - abzubauen. Alle hatten das Gefühl, miteinbezogen und "eingebunden" zu sein in die Unternehmenspolitik. Darum ging es Berger, so die Sicht des Betriebsratsmitgliedes, im Wesentlichen.

"Betriebsrat: Er (Berger - d. Autoren) ist echt, der erzählt dir des von, von Grund auf, weil er sagt, da bind' ich den mit ein, der Mann ist informiert, ..." (Interview VI, S. 24)

In diesem Zusammenhang bedeutet "informieren" eine Strategie, jemanden (hier: die Belegschaft) in Form zu setzen und zwar als Anpassungsmaßnahme an die neue Unternehmenspolitik. "Offene Informationen" suggeriert hier die rein sachlogische Behandlung von Daten und schließt damit aus, daß Orientierungen und Ziele, Prämissen also, die den Informationen allererst ihren Handlungsrahmen und kontextbezogenen Wert verleihen, in Frage gestellt werden. Außer Betracht bleiben sowohl die Kriterien, die zur Selektion der Informationen führen, als auch deren strategische Funktion für Entscheidungsprozesse. Es geht vielmehr um die Stärkung der Position der Unternehmensführung, die durch eine "doppelte Formierung" der Mitarbeiter erreicht wird.

"Betriebsrat: ... er (Berger - d. Autoren) hat des nur alles aufgebaut, hat des alles voll ins Reine gebracht, hat dann die passenden Leute dazu gesucht und der Herr Berger hat das Talent, einem was beizubringen, drum hat er ja auch offene Informationen und so weiter, daß sie Spaß daran haben, noch mehr zu arbeiten und noch länger zu arbeiten oder des, des kann er ihnen psychologisch beibringen ..."
(Interview VI, S. 17)

Die Unternehmensführung erreicht nämlich über Informationsprozesse nicht nur die Einbindung der Mitarbeiter in ihre Politik und bewirkt nicht nur, "daß sie Spaß daran haben, noch mehr zu arbeiten und noch länger zu arbeiten", sondern der Chef bringt damit auch *deren* Informationen in seinen Besitz. Die Wirkungsweise dieses Funktionsmechanismus, den der Betriebsrat in der zitierten Passage schildert, läßt sich durch Analogie mit dem Lehrer-Schüler-Interaktion verdeutlichen: Die Schüler (hier: die Belegschaft) sehen sich in Abhängigkeit des Lehrers (Berger), der ihnen "was beibringt", damit sie "was können". Damit der Lehrer erfolgreich sein Wissen vermitteln kann, müssen die Schüler dem Lehrer mitteilen, welche Lernvoraussetzungen sie mitbringen, welche Lernschwierigkeiten sie haben, so daß *der Lehrer* "offene Informationen" "hat". Etwas überspitzt formuliert: Die Abhängigen liefern sich - in Treu und Glauben - dem "guten Lehrer" aus. Übertragen wir die Lehrer-Schüler-Interaktion auf die betriebliche Situation, so sehen wir, daß die Orientierung an den "offenen Informationen" weniger bedeutet, daß Berger "seine Karten" offenlegt, als vielmehr, daß aufgrund des Vertrauens der Belegschaft in "das Talent (Berger - d. Autoren), einem was beizubringen", Berger selbst offene Informationen "hat", nämlich über die Intentionen und Orientierungen seiner Mitarbeiter.

Diese am Vertrauen in Berger und seine "offene Information" ausgerichtete Haltung der Mitarbeiter - so zeigt der Verlauf der Modernisierungspolitik - ist für die Belegschaft, allerdings unter veränderten Vorzeichen, wie wir in der Darstellung der Implementationsphase zeigen werden, in mehrfacher Hinsicht zur "Falle" geworden, in die

sie aufgrund der "blinden Flecken" ihrer Orientierungsmuster getappt sind. Um diese "blinden Flecken" geht es im folgenden.

In nahezu allen Interviews, die wir geführt haben, kommt immer wieder zum Ausdruck, daß die "offene Informationspolitik" in der Firma dazu geführt hat, weitgehend alle Belegschaftsmitglieder positiv zu motivieren. Gläserne Türen, face-to-face-Absprachen mit dem Chef, wer ganz "unten" Probleme hat, kann sie ganz "oben" vorbringen, bezeichnen Topoi, die Firma A. als modernes demokratisches Unternehmen ausweisen, das seine Vergangenheit, die antiquierten Strukturen des Familienunternehmens und den technokratischen Zentralismus des skandinavischen Konzerns weit hinter sich gelassen hat. Jedoch die "offene Informationsgesellschaft" ist - betrachten wir den Verlauf der Firmenmodernisierung - in eine *Glaubensgemeinschaft* umgeschlagen.

Die Selbsteinschätzung der Belegschaftsmitglieder "wir werden überall rechtzeitig informiert" erweist sich mehr als credo, das einem Unternehmer entgegengebracht wird, dem man sein Engagement an den Schweißperlen auf der Stirn abzulesen glaubt, denn als eine Tatsache, die einer Überprüfung anhand von Einzelfällen standhält. Die Konsequenz der hier auf Betriebsebene thematisierten "Informationsgesellschaft" besteht in dem Desinteresse der Belegschaft an den für sie strategisch bedeutsamen Informationen. Die Mitarbeiter reagieren eher reduktiv auf die Komplexität der scheinbar unbegrenzten Informationsmöglichkeiten, indem sie dem Unternehmer vertrauen, schon in ihrem Sinne zu handeln (vgl. Luhmann, 1968).

Betrachten wir diese Politik von ihrem Resultat, so wird deutlich, daß durch diese Politik mögliche Einwände frühzeitig eliminiert wurden und ein breiter Konsens für die Implementierung neuer Technologien geschaffen wurde. Deutlich wird das an problemlos durchgesetzten Maßnahmen wie zum Beispiel an der umfangreichen Personalfreisetzung (ca. 15% der Gesamtbelegschaft) zu Beginn der Modernisierungspolitik, die im Sinne rationaler technokratischer Firmenpolitik begründet wurden.

Partizipation der Akteure in der Planungsphase

Ob es sich beim Konzept der "offenen Information" um eine technokratische Firmenpolitik handelte und welche Interaktionsrelevanz dieser Politik zukam, soll nun an der Frage, ob die Belegschaft tatsächlich, wie zu erwarten wäre, an Planungs- und Entscheidungsprozessen aktiv teilnahm, überprüft werden. Gefragt haben wir nach den Planungsprozessen neuer Technologien (neuer CNC-Werkzeugmaschinen in der Sägeblattabteilung), deren Einführung zur Veränderung der vorfindlichen Arbeitsplätze führen sollte. Die Beteiligung der betroffenen Akteure bzw. ihrer Repräsentanten an der Planung stellt für uns ein wesentliches Kriterium dafür dar, die Reichweite und die Grenzen des Konzepts "offenen Informationen" zu beurteilen.

Aus den Äußerungen betrieblicher Akteure, eines Ingenieurs und eines leitenden Angestellten des mittleren Managements, des Betriebsratsvorsitzenden und eines Arbeiters aus dem von uns untersuchten Fertigungsbereich (Sägeblattabteilung), versuchen wir im folgenden typische Merkmale des Verlaufes der realen betrieblichen Technologieplanung zu rekonstruieren.

"Ingenieur: ... ein Pl..., ständiger Planungsstab haben wir also nicht, sondern bei uns sind Planungsaktivitäten aller Art irgendwie zusammengefaßt auf zwei, drei Personen."
(Interview IV, S. 1)

Eines können wir an dieser Stelle schon vorwegnehmen: Wer erwartet hätte, daß die propagierte "offene" Informationspolitik und die damit verbundene Transparenz sich in einem Gremium objektiviert und institutionalisiert wiederfände, in dem - der Idee nach - Vertreter aller betrieblichen Gruppen aktiviert und in den Planungsprozeß einbezogen würden, wird zunächst enttäuscht. Es handelt sich lediglich um einen kleinen Personenkreis, der sich um Umsetzungsstrategien für Innovationsvorhaben bemüht.

Das mittlere Management in der Planungsphase

"Ingenieur: Wir haben hier natürlich verschiedene Sitzungen immer wieder über Istzustand, über Planungs, sogenannte Planungsgespräche, in denen werden dann solche Sachen aufgegriffen und da werden eben dann diese Zustände, das heißt eben entweder er (der Chef - d. Autoren) will irgend 'ne Kapazität, dann muß hier eben was getan werden." (Interview IV, S. 5 f.)

An diesem Zitat wird deutlich, daß - trotz Akzentsetzung hin zu einer "offeneren" Unternehmenskultur - die mittlere Ebene der Unternehmensführung eine tradierte Vorstellung über innovative Prozesse zugrundelegt und diese nicht hinterfragt. Innovative, kreative Ideen können nur aus Führungskadern fließen und müssen von "oben" nach "unten" umgesetzt werden. Nach wie vor setzt der Chef die thematischen Vorgaben für Planungsgespräche. Initiierend aktiv ist hier nur einer. Die nachgeordneten betrieblichen Akteure, zumindest die, die am Planungsgespräch teilnehmen, greifen "solche Sachen" nur auf.

"Ingenieur: Dann wird natürlich erst einmal auf, ich möchte sagen, in mittlerer Führungsebene mal versucht, Richtlinien darzustellen, welche Möglichkeiten hat man und diese Richtlinien werden dann natürlich mit den einzelnen Abteilungen besprochen, d. h. dann auch auf Meisterebene wird darüber gesprochen, ist das Ganze überhaupt sinnvoll, in welchem Rahmen, wie meinen, was meinen, meint ihr da dazu." (Interview IV, S. 4 f.)

Das mittlere Management macht sich Gedanken über eine "Sache", die der Chef vorher definiert hat und diskutiert Lösungsmöglichkeiten. Der Begriff "Richtlinien" deutet darauf hin, daß in diesem Stadium der Planung bereits ein Rahmen abgesteckt wird, der für alle weiteren Hierarchieabstufungen bindende Orientierungen vorgibt. Nach Maßgabe hierarchisch heruntergebrochener "Richtlinien"

wird dann auf der Schnittstelle des *mittleren* Managements und der Meisterebene konstruktiv über Umsetzungsstrategien gesprochen.

Der Betriebsrat in der Planungsphase

In unserer Darstellung der faktischen Grenzen, der von Berger verfolgten "Kulturpolitik" wurden die Arbeiter bzw. deren Vertretung der Betriebsrat, die ja von Veränderungen im technologischen Bereich am unmittelbarsten betroffen sind, bislang vernachlässigt. Welche Schwierigkeiten der Betriebsrat bei der Einflußnahme auf den Planungsprozeß hatte und mit welchen Strategien er den Planungsprozeß zu beeinflussen glaubte, dokumentiert die folgende Interviewstelle:

"Betriebsrat: Wir sind praktisch immer schon, auch schon vor dem Planungsprozeß beteiligt, also jetzt kann ich nur wieder von Firma A. ausgehen, wie es in anderen Firmen ist, weiß ich jetzt nicht. Es gibt nämlich da schon auch Schwierigkeiten, daß in anderen Firmen oft der Betriebsrat erst erfährt, wenn die Maschine dasteht und dann geht's los, Streitigkeiten, Entlohnung und so weiter.

Wir sind von Anfang an dabei, bei den Überlegungen, teilweise drücken wir dann auch noch und haben auch die Möglichkeit, zu sagen, entweder kaufen's jetzt eine neue Maschine oder nicht, sonst bekommt ihr meinetwegen keine Überstunden, nicht, des ist bei uns schon mit ein Druckmittel. Also wir sind da von Anfang an dabei, was ja auch richtig sein soll, weil, wenn ich dann die Maschine da habe und dann soll ich mich über Sachen unterhalten, wo man nicht mehr abwenden kann, könnte man schon, aber da müßte man dann wieder eine einstweilige Verfügung über Arbeitspflicht und und pi pa po machen. Bei uns ist halt Grundsatz von Herrn Berger selber auch totale und offene Information, was natürlich für uns teilweise auch einen Nachteil hat, weil er dann sagt, Ihr könnt ja mitbe-

stimmen, also dann müßt' auch jeder dafür gerade stehen." (Interview VI, S. 5)

Der dargestellte Planungsprozeß unterscheidet sich nicht wesentlich von Planungsprozessen in anderen hierarchisch strukturierten Betrieben. Die Geschäftsleitung definiert die Probleme. Das mittlere Management entwirft Umsetzungsstrategien. Der Betriebsrat hat "gewisse" Mitspracherechte. Der von uns interviewte Betriebsrat schreibt sich, entgegen unserer Beobachtung, umfangreiche Mitwirkungsmöglichkeiten im Planungsprozeß zu. Die folgende Äußerung eines Angestellten, der wie der bereits zitierte Ingenieur der mittleren Managementebene angehört, läßt die Selbsteinschätzung des Betriebsrats in Bezug auf seine Einflußmöglichkeiten im Planungsprozeß in einem neuen, in einem pessimistischeren Licht erscheinen.

"Leitender Angestellter: Er (der Betriebsrat - d. Autoren) kriegt ganz automatisch seine Einladung dazu. Wenn er dann nicht kommt, weil was anderes ist, das ist seine Sache. Aber er kann vom ersten Tag bei den Investitionsgesprächen dabei sein. Er ist bei Planungsgesprächen dabei. Er wird bei Personalbesetzungen natürlich sehr, sehr früh informiert. (...) Er wird zu einem sehr frühen Zeitpunkt, wenn wir weitgehend Klarheit haben, eingeschaltet oder wir sprechen sogar mit ihm ab, wie denkst du darüber." (Interview I, S. 17 f.)

Flüchtig gelesen und interpretiert, decken sich die Aussagen des leitenden Angestellten und des Betriebsrats: Beide betonen den offenen Charakter der Planungspolitik in der Firma und führen zum Beweis dafür an, daß der Betriebsrat "vom ersten Tag" (Leitender Angestellter), "von Anfang an" (Betriebsrat) aktiv an den Planungsgesprächen teilnimmt.

Interpretiert man allerdings bedeutungsanalytisch die Äußerungen der beiden Akteure, so fällt auf, daß gleichzeitig zum Postulat vollständiger Partizipation in denselben Interviewpassagen Einschrän-

kungen genannt werden, die eben dieses Postulat sehr stark in Zweifel ziehen. Sukzessive schränkt der leitende Angestellte die von ihm zunächst überaus weit gefaßte Partizipationsmöglichkeit Satz für Satz ein, bis hin zu der Präzisierung, daß der Betriebsrat faktisch erst dann "eingeschaltet" wird, wenn "wir (also das Management - d. Autoren) weitgehend Klarheit haben" über geplante Projekte. An der Genese neuer Ideen ist der Betriebsrat also nicht beteiligt, wie das folgende Zitat noch einmal sehr drastisch zum Ausdruck bringt:

"Leitender Angestellter: Da müssen wir natürlich zuerst selber auch mal denken, da können wir nicht schon irgend einen dummen Gedanken gleich hier vortragen und dann wecken wir Dinge, die dann gar nicht passieren." (Interview I, S. 17 f.)

Hier wird deutlich, daß die durch Herrn Berger in die Firma implantierten Unternehmenskulturvorstellungen, die in den vom Betriebsrat und vom leitenden Angestellten gleichermaßen optimistisch eingeschätzten Partizipationsmöglichkeiten zum Ausdruck kommen, zwar als Firmenphilosophie für beide Akteure Interpretationsgrundlage ihres Selbstverständnisses ausmachen und daher immer wieder beschworen werden, faktisch aber die hierarchisch geordneten und von wechselseitigem Mißtrauen geprägten Kommunikationsstrukturen nicht wesentlich verändert haben.

Die betroffenen Arbeiter in der Planungsphase

In den bisher für die Analyse herangezogenen Interviews mit dem Ingenieur, dem leitenden Angestellten und dem Betriebsrat werden die Arbeiter als aktiv mitwirkende Akteure der Planungsphase nicht explizit genannt. Es wird nur gelegentlich darauf hingewiesen, daß die von der Umstellung betroffenen Arbeiter "informiert" wurden.

"Leitender Angestellter: Sie werden vor allen Dingen rechtzeitig informiert, das ist ein ganz wichtiger Punkt, die

offene Information, was haben wir vor, hier kommt eine Investitionswelle auf uns zu, wir bekommen neue Maschinen, und die Leute werden schon darauf vorbereitet, daß hier also Umstellungen stattfinden. Und es werden, es wird geschult." (Interview I, S. 6)

In diesem Zitat wird die Ambivalenz der propagierten Informationspolitik exemplarisch deutlich. Einerseits wird besonders hervorgehoben, daß rechtzeitig Information über geplante Vorhaben des Managements an die betroffenen Arbeiter weitergegeben werden; andererseits wird die latent angewandte Immunisierungsstrategie derselben Informationspolitik deutlich, nämlich die geplanten Vorhaben als "naturnotwendige" Ereignisse - man beachte die im Zitat gebrauchte Metapher "Investitionswelle" - zumindest den Arbeitern gegenüber darzustellen, gegen die es keinen Sinn macht Einspruch einzulegen, da man den Sinn naturhaft eintretender Abfolgen nicht ernsthaft problematisieren kann. Die Funktion solcher Informationspolitik kann dann nur darin bestehen, die Betroffenen auf die Veränderungen "einzustimmen".

Seinem Selbstverständnis nach handelt der leitende Angestellte, um es in einem Bild etwas überspitzt auszumalen, wie ein griechischer Gott, als Demiurgos (Handwerker-gott): Er schafft die Naturerscheinungen aufgrund seines Genius (Platon, Timaios, 29 a), ist dabei aber von der Vorgabe einer universellen Ideenordnung abhängig, die sich für ihn, den leitenden Angestellten, in der Geltung der Prinzipien einer auf Konkurrenz beruhenden Marktwirtschaft offenbart: der Plan, nach dem die Götter handeln. In diesem Bild ist der Arbeiter der Mensch, für den es angemessen ist, hinzunehmen, was geschieht.

"Arbeiter: Also so wie die Entwicklung von so einer Fräsmaschine dauert natürlich schon ein gutes Jahr oder 1 1/2 Jahre sowas, und das ist natürlich schon rumgesprochen worden, daß eine neue Fräsmaschine kommt mit einem neuen Verfahren. Die Arbeiter sind schon informiert gewe-

sen, aber man konnte sich darunter nichts vorstellen." (Interview III, S. 1)

Obwohl wir als Resultat festhalten müssen, daß die betroffenen Arbeiter nicht direkt in die Vorbereitung von Implementationsprozessen einbezogen werden und sie tatsächlich mit der Investitionspolitik wie mit Wellenbewegungen konfrontiert werden, wollen wir die im Planungsprozeß vermittelnde Funktion der Meister im von uns untersuchten Betrieb nicht unerwähnt lassen.

Die Meister in der Planungsphase

Im folgenden Zitat schildert der von uns interviewte Meister die faktisch begrenzten Möglichkeiten des *Betriebsrats* (dem institutionalisierten Arbeitervertreter), eine Schlüsselfunktion im Planungsprozeß wahrzunehmen.

"Meister: Das hat eigentlich mit dem Betriebsrat wenig zu tun, so war der Betriebsrat gezwungen, dem Ganzen zuzustimmen, er hat auch zugestimmt, ohne weiteres, weil eben, wir müssen uns ja an die Konkurrenz halten. Wir können nicht hinten dran bleiben, wir waren eben damals am Wendepunkt, Herr Berger hat uns eben die CNC-gesteuerte Maschine gebracht, ..." (Interview II, S.5)

Auch aus der Perspektive des Meisters wird die Innovationspolitik wieder als naturkausaler Vorgang beschrieben, an der *kein* betrieblicher Akteur vorbei kommt. Aus dieser Perspektive heraus agiert der Meister im Planungsprozeß. Wie oben bereits dargestellt, wird er, nachdem das mittlere Management auf Anregung des Chefs Richtlinien und mögliche Konzepte generiert hat, in den Planungsprozeß einbezogen. Bei der Entscheidungsvorbereitung sind die Meister - so eine generelle Erfahrung - geschätzte Kommunikationspartner, deren spezifische Erfahrungen Ressource wichtiger Informationen für die Umsetzung von "Richtlinien" und "Konzepten" dar-

stellen. Von diesen Kontakten profitieren im Arbeitsalltag auch die übrigen Mitarbeiter der Abteilung. Aber auch für die Meister gilt:

"Betriebsrat: die Meister sind bei der Entscheidung selber nicht dabei." (Interview VI, S. 5)

Intentionale und nicht-intentionale Folgen des Konzepts der "offenen Information"

"Offene Information" wurde von uns als Baustein einer Unternehmenskulturkonzeption untersucht. Anhand der von uns analysierten Interaktionselemente, wie zum Beispiel Vertrauen und Partizipation, haben wir gezeigt, daß das Konzept der "offenen Information" nicht zu einer "modernen" demokratischeren betrieblichen Kultur führt, sondern vornehmlich den funktionalen Wert der Inkorporation in die Politik der Führung hat. Daher sprechen wir von "offener Information" als Strategie.

Die in diesem Abschnitt über die Planungsphase dargestellten Strategien der Unternehmenskultur, insbesondere die Politik der offenen Informationen, haben - so unsere Analyse - den Innovationsprozeß dynamisiert: Rudimente dieser offiziell propagierten Firmenideologie geisterten in den Köpfen aller von uns interviewten Akteuren herum. Die tradierten hierarchischen Strukturen des Unternehmens, die in den Orientierungen der betrieblichen Akteure stark verankert sind, bleiben davon unberührt.

Exkurs: Planung in der Firma B.

Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß die untersuchten Prozesse unserer Fallanalysen jeweils eigensinnig verlaufen, so daß auch die erhobenen Daten über die Firmen nicht miteinander zu vergleichen sind. Für die Auswertung und Rekonstruktion der Fälle geht es uns darum, die eigensinnigen Besonderheiten der Einzelfälle herauszuarbeiten.

Die in beiden Implementationsfällen (in Firma A. und B.) unterschiedliche phasenspezifische Datendichte machte aus arbeitsökonomischen Gründen eine unterschiedliche Akzentuierung des Datenmaterials notwendig. Eine Konsequenz daraus ist, daß wir Planung und Vorbereitung der Implementierung neuer Technologien vor allem am Beispiel der Firma A. darstellen. In diesem Fall zeigt sich die besondere Bedeutung der Planung für den Gesamtverlauf. Es wird - auf der Ebene der Organisation und des Technologieeinsatzes - eine Modernisierungspolitik betrieben, die die Neugestaltung des betrieblichen Alltags durch eine Strategie der Unternehmenskultur vorbereitet und somit eine "mentale Einstimmung" für die beabsichtigte Rationalisierung erreicht. Familienähnliche Zugehörigkeitsempfindungen motivieren Zustimmung und Engagement bereits in der Vorbereitungsphase und wirken sich "praktisch" in der Implementations- und Praxisphase aus.

Im Implementationsfall der Firma B. dagegen - und deshalb wird diese in der Darstellung der Planungsphase nur in einem Exkurs untersucht - spielen technische Implementationsvorhaben explizit vorbereitende Einstimmungs- und Beteiligungsprozesse eine weit geringere Rolle. Es besteht vielmehr ein für Firma B. charakteristisches, kollektiv geteiltes Orientierungs- und Deutungsmuster darin, sich selbst als "Vorreiter" bzw. "Spitzenreiter" auf technologischem Gebiet zu sehen und zu "empfinden". Daher ist das Unternehmensziel auf technischem und technologischem Gebiet, "Spitzenleistungen" zu erbringen, fest im Bewußtsein der betrieblichen Akteure verankert und kennzeichnet auch die Geschichte des Unternehmens, in der gerade dieses Deutungsmuster als fester Bestandteil der spezifischen Kultur des Unternehmens im Zeitablauf tradiert wurde und wird.

Konkrete Modernisierungsmaßnahmen bedürfen in der Regel keiner zusätzlichen atmosphärischen Unterfütterung durch Rekurs auf tradierte Betriebsfamilienvorstellungen, sondern werden im Rahmen einer fraglosen Orientierung an Fortschritts- und Rationalisierungszwängen hingenommen. Daraus läßt sich allerdings nicht folgern, daß

kollektive, in der Tradition verankerte Deutungsmuster für die Unternehmens- und Technologiepolitik der Firma B. keine Rolle spielen und nicht permanent aktualisiert werden müssen.

In den Gesprächen, die wir mit betrieblichen Akteuren der Firma B. geführt haben, wird immer wieder die Selbstverständlichkeit von permanenten Modernisierungsprozessen betont. Einen Eindruck in diese Orientierung vermittelt eine Textstelle aus dem Protokoll eines Gruppeninterviews mit Mitarbeitern der Firma B., an dem auch ein Planungsingenieur teilnahm und folgendes sagte:

"... wir nehmen nur das Beste vom Besten, wir müssen ja Flugzeuge bauen, eine hohe Qualität ist für uns über alles entscheidend. Auch wenn wir teurer produzieren als alle anderen, die Qualität ist für uns superior und mit den MAHO-Maschinen war es effektiv dasselbe ..." (Gruppeninterview, S. 10)

Dieses Zitat macht die entscheidungsbestimmende Bedeutung eines firmenspezifischen Orientierungsmusters deutlich. Im untersuchten Einzelfall wird nicht etwa ein Kompromiß zwischen der benötigten Qualität, dem Image einer Technik und ökonomischen Prämissen angestrebt, sondern im voraus zählt nur ein Kriterium bei der Beschaffung einer neuen Technologie: Sie muß das "Beste vom Besten" sein.

Im Abschnitt über die Praxisphase geht es um den Zeitraum, der sich unmittelbar an die Implementation der neuen Technologien anschließt. Im Zentrum der Analyse steht die Umsetzung des Vorhabens, die vorfindliche Arbeitsorganisation fundamental umzugestalten. Zu der neu implementierten Technik nur soviel: In der von uns untersuchten und beobachteten Fertigungsabteilung "Kleinteilezer-spanung" wurden unter der Zielsetzung zentral gesteuerter Vernetzung aller Betriebsabläufe dafür notwendige, computergesteuerte Werkzeugmaschinen eingeführt.

Noch einmal zurück zum Zitat. Welcher Betrieb kann es sich schon leisten, "teurer" zu "produzieren als alle anderen"? Bei der Diskussion der ökonomischen Prämissen einer so ausgelegten Unternehmenspolitik ist in unserem konkreten Fall auf die politische Bedeutung (Rüstung) der Firma B. hinzuweisen. Die politische Bedeutung ist von zweifachem Stellenwert. Einmal wird dadurch für das Unternehmen außerordentlicher finanzieller Spielraum (staatliche Absatzgarantien und Übernahme der Entwicklungskosten) garantiert, zum anderen steht das Unternehmen - bedingt durch stärkere Kontrolle durch die öffentlichen Medien - unter erhöhtem Legitimationsdruck, seine Politik konsensuell in der Öffentlichkeit zu verankern.

Die hier angesprochene Thematik, eine innovative Technologiepolitik zu implantieren, ließ Firma B. sehr reizvoll für eine sozialwissenschaftliche Analyse der Einführungsprozesse neuer Techniken erscheinen. Unsere Analyse rückt die Ereignisse in einem Zweigwerk des Konzerns B. in den Mittelpunkt. Ein entscheidender Grund der Auswahl dieses Zweigwerkes bestand in der Möglichkeit, die Aktivitäten der Mitarbeiter in einer betroffenen Fertigungsabteilung in der Analyse von Technikimplementationsprozessen zu berücksichtigen. Firma B. produziert *eingebunden* in multinationale Programme Baugruppen für Flugzeuge und Flugkörper. Die Planungsaktivitäten für diese "Großprojekte" werden in großen, *zentralisierten* Entwicklungsabteilungen außerhalb des von uns untersuchten Zweigwerkes, das fast ausschließlich Produktionsstätte ist, vollzogen. (Hack, 1988) Die strategischen Planungen und Entscheidungen in Bezug auf die technologische und arbeitsorganisatorische Umsetzung dieser "Großprojekte" erfolgten ebenfalls außerhalb des Zweigwerkes und konnten deshalb in unserer Fallstudie nicht Schwerpunkt der Untersuchung sein.

An dieser Stelle ist es notwendig, auf einige Zusammenhänge aufmerksam zu machen, die wichtig für das weitere Verständnis unserer Analyse sind.

Die Rationalität der spezifischen Unternehmenspolitik, die Firma B. propagiert, bemißt sich daran, die eigene postulierte "Vorreiter-Stellung" zu behalten und auszubauen. Mit der Realisierung dieses Ziels "steht und fällt" in der Selbsteinschätzung der Akteure des mittleren Managements die Firma. Gleichzeitig entsteht aber durch die Abhängigkeit von staatlichen Aufträgen und Subventionen die Notwendigkeit, dieses Ziel und dessen Durchführung nach außen, gegenüber der Öffentlichkeit und den Verhandlungspartnern in den Ministerien transparent darzustellen und zu begründen. (Blum, 1983) Aus der Situation, eine Innovationspolitik, die quasi aus dem "Selbstverständnis" des Betriebs hervorgeht, noch einmal allgemein politisch begründen zu müssen, entstehen Bürokratisierungseffekte, die den Charakter der Planungsprozesse in Firma B. prägen.

Wie wirken sich diese unternehmenskulturellen Voraussetzungen nun auf konkrete Planungen aus? Unsere These ist, daß die Planung, ein komplex vernetztes Produktionssystem zu installieren, zwei bereits angedeutete Rationalitätskonzeptionen des Unternehmens dokumentieren: einmal Spitzenreiter auf dem Gebiet neuester organisatorischer und technischer high-tech-Systeme zu sein und zum anderen durch den Versuch, Produktionsabläufen durch zentrale Kontrolle zu bestimmen und zu überwachen um Transparenz zumindestens zu suggerieren.

Daher wurde auch als Vorstufe von CIM ein Konzept der technologischen Vernetzung gewählt, das - vom amerikanischen Flugzeugbau beeinflußt - vor allem auf zentraler Steuerung aller Elemente der Produktionslinie beruht. Das bedeutet, daß geplant wurde, alle Steuerungsaufgaben aus der Abteilung, die wir untersucht haben, zu exzidieren und sie an zentralem Ort, in der Arbeitsvorbereitung, zu bündeln, um von dort den direkten Einfluß auf die neuen rechnergesteuerten Werkzeugmaschinen zu ermöglichen. Auf die praktischen und faktischen Resultate dieser Planung kommen wir noch zu sprechen.

Wesentlich für die untersuchte Planungsphase ist, daß das Ziel der Unternehmenspolitik, mittels modernster Technologien die Zentralisation der Steuerung und damit - das war die ursprüngliche Intention - die Rationalität von Produktionsprozessen zu befördern, typischerweise an einen speziellen Planungstyp, nämlich an zentralistische Planung gebunden ist. So bekam das Werk B. weitgehende Vorgaben und Anweisungen aus der Konzernzentrale, um ein neues System zu implantieren, welches das Werk zentral steuern und vernetzen sollte. Die Umsetzung wurde vom dortigen Management betrieben, welches versuchte, durch innovative Projekte die eigene Position in der Firma zu festigen und gleichzeitig über Kontrolle und Steuerung der Fertigungsprozesse in der betroffenen Fertigungsabteilung seinen Machtbereich auszubauen.

Da das Ziel der Planung darin bestand, (negativ bewertete) Basisfreiräume und Aktivitäten auszuschalten, sah man wenig Anlaß, die Mitarbeiter der neu zu gestaltenden Abteilung in die Vorbereitung einzubeziehen. Das Management konnte aber bei der Planung davon ausgehen, daß das "Selbstverständnis" der Firma, Vorreiter und high-tech-Konzern zu sein, genug Legitimation bei den betroffenen Akteuren schafft, technologische Innovationen mitzutragen und diese veranlaßt, sich der Einführung CNC-gesteuerter Werkzeugmaschinen nicht entgegenzustellen. Daß mit der neuen Technik auch eine interaktiv-organisatorische Verlagerung von Kompetenz und Macht von den Fertigungsabteilungen zur Arbeitsvorbereitung verbunden war, wurde von den Mitarbeitern, die in der Zeit der unmittelbaren Implementation extrem gefordert und sehr stark mit sich selbst beschäftigt waren, erst spät, vielleicht zu spät bemerkt. Soviel zu den beobachteten Planungsprozessen in Firma B..

Im folgenden zweiten Abschnitt der Fallrekonstruktion wenden wir uns dem Zeitabschnitt zu, in dem die neuen Maschinen manifest in die beiden Produktionsabteilungen implementiert und die Mitarbeiter in diesen Abteilungen unmittelbar mit der neuen Technik konfrontiert wurden.

2. Die Implementationsphase

Die Brechung der Konzepte im Alltag der betrieblichen Modernisierung

Wenn wir hier den Begriff der Implementation verwenden, dann nicht in einem begrenzten Verständnis, lediglich auf unmittelbar organisatorische und technische Maßnahmen bezogen, sondern in einem erweiterten Sinne als Orientierungen von Akteuren (die wir noch explizieren), mit Hilfe derer die Akzeptanz und Legitimation von Prozessen der Neugestaltung der Realität erreicht werden konnte. Diese Orientierungen, die den Planungsprozeß bestimmt bzw. begleitet haben, setzen sich nicht bruchlos in Realität um.

Wir zeigen daher (am Material, das in Firma A. erhoben wurde) in dem von uns als "Implementationsphase" gekennzeichneten Prozeßabschnitt eigensinnige Handlungsprobleme auf, die aus der Umsetzung von Strategien und Orientierungen in die Praxis erwachsen. Wie wir bereits beschrieben haben, besteht das Ziel der von Herrn Berger verfolgten Strategie (der "offene Information") darin, Akzeptanz für die Einführung neuer Technologien herzustellen und diese Akzeptanz dauerhaft zu sichern. Weitreichende technische und organisatorische Umstrukturierungen, die sich in der Gestaltung zukünftiger Arbeitsplätze konkretisieren, erfordern das aktive Engagement *aller* Akteure und nicht nur das des Managements.

Akzeptanz in diesem Zusammenhang meint mehr als "Erduldung" von Veränderung. Der Begriff impliziert immer schon die Bereitschaft der Akteure, das "Neue" mitzutragen und am Ausgestaltungsprozeß aktiv und motiviert mitzuwirken.

Aus der Perspektive der Implementationsphase betrachtet, wäre es allerdings ein Fehlschluß, davon auszugehen, daß Akzeptanz lediglich ein Resultat erfolgreicher corporate identity-Politik der Führung sei. Dafür sind vielmehr allgemeine berufliche, gesellschaftliche und betriebliche Sozialisationsprozesse ausschlaggebend. In diesen Sozia-

lisationsprozessen internalisieren die betrieblichen Akteure Pflicht- und Verantwortungsbewußtsein gegenüber ihrer Arbeit, über das ihre prinzipiell positive Haltung zu Technik und auch zu technologischem Fortschritt vermittelt ist. Dabei muß auch der gesellschaftliche Wertewandel in Betracht gezogen werden, der zu einer Neubewertung von Technik, Arbeit und Fortschritt geführt hat (Neuberger, 1985). Tugenden wie Kooperation, Kommunikation und Verantwortung wurden reformuliert und favorisiert. Wie wir bereits angedeutet haben, greift das Konzept der corporate identity, wie wir es in der untersuchten Firma vorgefunden haben, diese veränderten Orientierungsinhalte lediglich als Hülse auf.

Denn faktisch geht es bei der Anwendung dieses Konzepts nicht um die praktische Installierung kritischer Werthaltungen, sondern darum, die vorhandenen tradierten Orientierungsmuster zu revitalisieren, die die positive Bewertung technischen Fortschritts betreffen. Tatsächlich ist in den von uns geführten Interviews festzustellen, daß diese Orientierungsmuster "wieder aktiviert" wurden und als "selbstverständliche" unbezweifelte Überzeugungen die Handlungsgrundlage der Akteure darstellten.

Wie kann eine Unternehmenskulturstrategie diese Funktion erfüllen? Mit "offenen Informationen" war das Versprechen verbunden, über *alles* mit *allen* Akteuren zu sprechen. Die Verwirklichung dieser "Pressefreiheit" ist jedoch nur dann möglich, wenn die Träger dieser "Pressefreiheit" unabhängig sind und nicht selbst von der unmittelbaren Wirkung ihrer Informationen auf die Akteure profitieren. Schon die Fokussierung von Informationen ist Politik und damit nicht selbstlos und wertfrei. Diese Fokussierung von Informationen in der Politik der Unternehmensführung in Firma A. bezieht sich jedoch nicht auf Themen, die die Wertewandeldiskussion¹⁸ (Attelander, 1990) aufgeworfen hat - dafür finden sich keine Anhalts-

18 Gemeint sind damit Einstellungen und Erwartungen, die Arbeit als subjekthaftes Tun begreifen und Verantwortung, Autonomie, Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheit fordern.

punkte im erhobenen Material - vielmehr werden Themen *vorgegeben*, die den Betrieb als abstrakte Größe in den Mittelpunkt der Betrachtung durch die Akteure rückt. Dies ist allerdings nicht erstaunlich, denn der corporate identity-Ansatz mit seiner Intention, alle Akteure zu inkorporieren, liefert dafür selbst eine Erklärung. Mit ihm wird die Emotionalisierung der Beziehung Akteur-Betrieb bezweckt (siehe unsere Interpretation der Betriebsbroschüre S. 44).

Das Wohlbefinden der Betriebsfamilie, des Betriebs schlechthin, rückt in den Mittelpunkt der Interaktionszusammenhänge. Gerade diese emotionale Verknüpfung führt dazu, daß die oben angesprochenen kritischen Themenbereiche tabuiert werden müssen, weil sie den emotional unterfütterten und damit zum Teil entpolitisierten Betriebsalltag stören. Die Kompetenz, gegen Innovationen Einsprache einzulegen, wird durch corporate identity entzogen. Die von den Akteuren immer wieder genannten Zielsetzungen wie "konkurrenzfähig bleiben" und "Rationalisierung" machen auf zentrale, durch die Informationspolitik sensibilisierte und aktivierte Orientierungsmuster aufmerksam.

In einer Äußerung des von uns interviewten Vertreters des mittleren Management kommt demonstrativ zum Ausdruck, daß Rationalisierung um jeden Preis als stabiles Orientierungsmuster fest in den Köpfen verankert ist.

"Leitender Angestellter: Ich selber habe in dieser Firma ganz, ganz klein angefangen. (...) Ich war ein ganz einfacher Angestellter, und ich habe einen Naturtrieb, etwas besser zu machen (...). Ich habe mir immer Gedanken gemacht, wie kann ich das besser machen. Ich habe mich ständig rationalisiert. Ich habe in meiner Laufbahn erlebt, das ist jetzt 30 Jahre her, daß ich mich selber bis zu 2/3 wegrationalisiert habe und ich bin immer noch in dieser Firma." (Interview I, S. 16 f.)

Dem Manager scheint es zwangsläufig und zwingend wie ein "Na-

turtrieb", und es ist doch die soziale Einstellung, die seine Laufbahn in der Firma motiviert hat. In diesem Orientierungsmuster deckt sich das allgemeine Firmeninteresse (wettbewerbsfähige Leistung) mit den personellen Karriereabsichten (Aufstieg). Den Kristallisationspunkt dieses Orientierungsmusters bildet die Vorstellung von Märkten, deren Selektionsmechanismen den Wettbewerbsfähigen "belohnen". Wettbewerbsfähigkeit wird wesentlich als Funktion von Investitionen, Rationalisierung und Modernisierung betrachtet.

Schlagwörter erfordern Konkretisierung! Die Orientierungsmuster, wie wir sie herausdestilliert haben, werden im folgenden in ihrer Bedeutung für das unmittelbar konkrete Handeln der betrieblichen Akteure untersucht.

"Die Schraube an der richtigen Stelle anziehen"

Alltägliche Kommunikationen im betrieblichen Alltag zwischen Abteilungsleitern und Arbeitern stellen die Vermittlungsstelle, die Schnittstelle dar, an der Orientierungen konkretisiert, modifiziert und in Handlungen umgesetzt wurden. Der zitierte Manager bringt in der folgenden Textpassage ein wesentliches Problem der Führung zum Ausdruck, das durch die Einführung neuer Technologien entstanden ist. Dieses entzieht sich einer durchgängigen Kontrolle des Managements. Bedienungs- und Wartungsfehler können zu erheblichen Störungen mit unabsehbaren Folgen für den Produktionsablauf führen. Deshalb sind Mitarbeiter erforderlich, die mitdenken und verantwortlich handeln. Der Manager leitet daraus zusätzlichen Kontrollbedarf ab, der mit "neuen Methoden" der Führung, bearbeitet wird. In diesem Zusammenhang dienen Gespräche als Medium und Methode der Führung zugleich. Gespräche sollen dem Manager Einblicke und Daten liefern, aufgrund derer er Handlungsanweisungen geben kann.

"Leitender Angestellter: Die Schraube an der richtigen Stelle rechtzeitig anziehen, das war wichtiger als mit den

Mitarbeitern ein Gespräch führen, und heute ist es also umgedreht: Zur rechten Zeit mit den Mitarbeitern ein Gespräch führen und vorbereiten, ihn einfach führen, ist wichtiger als die Schraube anziehen." (Interview I, S. 7)

Dieses Zitat zeigt eindrucksvoll, wer die größere Machtfülle in Händen hält bzw. meint in Händen zu halten: die Geschäftsführung. Denn nur diese kann "Schrauben anziehen" und "einfach führen" - darum geht es beim "Gespräch". Über die Grenzen dieser Technik der Herrschaftsausübung ist sich das Management völlig im klaren:

"Leitender Angestellter: Es muß nun auch klar sein, daß man nicht jeden hier sofort voll in die Reihe bekommt." (Interview I, S. 13)

Die Äußerungen über den betrieblichen Alltag, die wir in den Interviews zu hören bekommen, entsprechen so gar nicht den Vorstellungen, die sich mit dem propagierten Unternehmenskulturansatz assoziieren lassen. Für den leitenden Angestellten verbindet sich mit der angestrebten offeneren Kommunikation lediglich ein Führungsrezept bzw. eine Führungstechnik, die der durch die Technikimplementation veränderten Situation besser angepaßt ist. Dem Management stehen in der engeren Implementationsphase, im Zeitraum manifester Veränderungen in der Organisation und der Technologie, in Gesprächen Mitarbeiter gegenüber, die ebenfalls im Vorfeld der Maßnahme, wie oben dargestellt, durch corporate identity auf die neue Betriebspolitik "eingestimmt" wurden. Mehr als eine "Einstimmung" bedeutet diese Strategie des neuen Chefs für die Arbeiter tatsächlich nicht. In deren Äußerungen dokumentiert sich ein auf tradiertem Arbeitsethos basierender "verinnerlichter Arbeitsvertrag", der durch die Unternehmenskulturstrategie der Geschäftsführung lediglich neu aktiviert und reformuliert wurde. An dieser Stelle ist noch einmal auf die eingangs geschilderte Situation im Unternehmen A. zu verweisen, die durch einen Verfall eben dieses Arbeitsethos in der mehrjährigen Stagnations- bzw. Niedergangsphase der Firma gekennzeichnet war. Nach der Einstellung zur Technikimplementation

befragt, erklärte ein Arbeiter:

"Arbeiter: Man muß da schon irgendwie mit der Zeit gehen." (Interview III, S. 11)

Was das für den einzelnen bedeutet, wird wie folgt deutlich:

"Arbeiter: ... bei uns gibt es kein Sträuben und so was, das gibt es nicht. (...) der (betroffene Arbeiter - d. Autoren) muß mitgehen ..." (Interview III, S. 10)

oder:

"Arbeiter: ... sondern da muß also schon von vornherein die Qualifikation, das heißt also, da muß man den Willen mitbringen, um die Maschine bedienen zu können." (Interview III, S. 13)

Auch wenn der "verinnerlichte Arbeitsvertrag" nicht explizit darstellbar ist, so ist er doch aus den angeführten Zitaten zu erahnen.

Die Delegation der Macht an den Funktionär

Wir haben bislang die Modernisierungspolitik in der Firma A. als Resultat der Interaktion zwischen Berger und der Belegschaft herausgearbeitet und dafür die Interaktionsmuster einer tradierten und reformulierten Unternehmenskultur herangezogen. Dabei sind wir auf eine wesentliche Seite der Innovationspolitik noch nicht eingegangen, der wir uns nun zuwenden: Kurz nach der Firmenübernahme wurde ein neuer Geschäftsführer angeworben. Dieses Ereignis erschien zunächst wenig relevant, weil das Auftreten Bergers als Firmenkäufer alle Aufmerksamkeiten der betrieblichen Akteure und darüber auch der Forschung auf sich zog.

Soviel wollen wir schon vorwegnehmen: Mit der "Berufung" des

neuen Geschäftsführers - im folgenden soll er Thaler genannt werden - durch Berger wird deutlich, daß dieser nicht allein seiner corporate identity-Politik zur Durchsetzung der Modernisierungsmaßnahmen vertraute, sondern flankierend einen "Macher"-Typ mit der Geschäftsführung betraute. Als es an die tatsächliche Realisierung und Durchsetzung der geplanten Neugestaltungen in der Firma ging, zog sich Berger aus dem Tagesgeschäft zurück und überließ Thaler das "Feld".¹⁹ Ihm sollte es überlassen bleiben, Bergers Politik mit dem nötigen Nachdruck umzusetzen.

Die folgenden Protokollpassagen zeigen, welchen Eindruck der "Ankauf" und das Auftreten von Thaler in der Firma auf die Mitarbeiter machte:

"Kurz darauf wurde nach zähen Verhandlungen Herr Thaler als Geschäftsführer engagiert. Herr Thaler war einer der führenden Männer bei ... (dem skandinavischen Konzern zu dem Firma A. gehörte - d. Autoren) gewesen, und es wird gemunkelt, daß sich Herr Thaler nur für eine enorme Summe abwerben ließ. Herr Berger wußte offenbar, warum ihm dieser Mann so viel wert war. Mit Herrn Thaler steht und fällt jetzt die Firma A." (Protokoll M, S. 5)

"Herr Thaler gilt als der stille Denker, der in seiner Branche alles weiß, sich überall auskennt, auch unbequeme Entscheidungen fällt und immer wieder Dinge ausprobiert, die als unmöglich bzw. als undurchführbar gelten. Gegenargumente seiner Mitarbeiter verflüchtigen sich in der Regel, wenn Herrn Thaler seine Vorstellungen und Ideen durch sein unwahrscheinliches Fachwissen plausibilisiert. Am Anfang wurde Herr Thaler für ernsthaft verrückt ge-

19 Der Rückzug des Herrn Berger aus dem Tagesgeschäft der Firma A. hing auch damit zusammen, daß dieser zu diesem Zeitpunkt bereits eine weiteres krisengeschütteltes Unternehmen übernommen hatte und sich mit "Begeisterung" an die Sanierung dieser Firma machte.

halten und hinter seinem Rücken gelacht." (Protokoll M, S. 6)

In der Wahrnehmung der Mitarbeiter erscheinen beide Akteure als Gegensätze. Mit dem Chef, Herrn Berger, verbinden die Mitarbeiter ein neues Betriebsklima, das sich durch Offenheit und Vertrauen in die Leistungen jedes einzelnen betrieblichen Akteurs auszeichnet, während Thaler als Protagonist einer längst überwunden geglaubten, von Mißtrauen gegenüber den Mitarbeitern geprägten autoritären Führungspraxis eingeschätzt wird.

Die zweite zitierte Passage zeigt schlaglichtartig, daß die "offene Informationspolitik" eine *Atmosphäre* geschaffen hat, die an der Persönlichkeit von Thaler gebrochen wird. Wir haben diese Politik oben bereits skeptisch in der Hinsicht kommentiert, daß die Illusion, "alle wissen Bescheid", nicht dazu führt, daß *alle* in die Lage versetzt werden, sachrational inszeniertes Expertenwissen zu beurteilen, zu prüfen und gar am Entscheidungsprozeß beteiligt zu werden. Konfrontiert mit den durch "unwahrscheinliches Fachwissen plausibilisierten Ideen" und Zielsetzungen von Thaler, werden sich die Belegschaftsangehörigen, ja sogar ihre institutionalisierten Repräsentanten, ihrer Hilflosigkeit bewußt. Dem Anspruch ausgesetzt, "informiert zu sein", müssen sie erleben, daß sie das Fachwissen nicht haben, auf dessen Grundlage allein eine sachrationale Beurteilung möglich sein soll.

Auch darin wird wieder ein Aspekt der Gefahr des corporate identity-Ansatzes klar, der einseitig die Belegschaft an einen "gemeinsamen Geist" (offener Informationspolitik) bindet, der zwar von einem vermeintlichen Träger dieses Geistes überhaupt nicht vertreten wird, der aber aufgrund der impliziten Selbstverpflichtung der Belegschaft, informiert zu sein, instrumentalisiert werden kann. Im Klartext: In Thalers Führungsstil lassen sich keinerlei Spuren eines neuen Firmenkulturverständnisses finden.

Eine nahezu tragische Wende zeigt sich am folgenden Fall, in dem ein Mitarbeiter die Botschaft offener Informationspolitik ernst ge-

nommen hat und in einer Sachfrage dem Geschäftsführer kritisch entgegentritt. Wie sehr die Mitwirkungsmöglichkeiten der Mitarbeiter tatsächlich beschränkt sind, ermißt sich daran, daß sogar der interviewte Betriebsrat den Mitwirkungsversuch eines Mitarbeiters als "Aufmucken" ins Zwielflicht rückt.

"Betriebsrat: ... also dem kann man ja so auch in seiner Arbeit nichts nachsagen, aber weil der eben versucht hat, da jetzt aufzumucken, hat er (Thaler - d. Autoren) gesagt, so der (der Mitarbeiter - d. Autoren) wird solange ich hier beschäftigt bin, wird der nicht mehr Schichtführer, auch nicht mehr Ersatzschichtführer, da kann der Abteilungsleiter reden, da kann der Betriebsrat reden, da kann der Meister reden, bloß da ist er (Thaler - d. Autoren) einfach nachtragend. Der ist schlimmer wie ein Elefant, manchmal und, und da kann man machen, was man will. Der hat, muß ich schon bald sagen, verschissen bis in die Steinzeit." (Interview VI, S. 26)

In den Ausführungen des Betriebsrates wird deutlich, daß sich mit den beiden Hauptakteuren (Berger und Thaler) unterschiedliche Sichtweisen der betrieblichen Wirklichkeit verbinden und diese Sichtweisen auf die Personen hin personalisiert werden. Weiter kommt zum Ausdruck, daß - obwohl das mit Berger identifizierte Konzept nicht mehr unmittelbar praxisrelevant ist - beide Konzepte zur Interpretation der betrieblichen Wirklichkeit herangezogen werden und darüber diese entscheidend prägen. Es liegt sogar die Vermutung nahe, daß beide Sichtweisen für die Bewältigung des Betriebsalltags "lebensnotwendig" sind. Die "beinharte", durch Mißtrauen gekennzeichnete Wirklichkeit wird durch den Mythos Berger und die in unserem Fall zur bloßen Ideologie verkommene Kulturstrategie erträglich. Im Angesicht der unverblühten Machtausübung Thalers bleibt die Hoffnung auf das Himmelreich, das Berger versprochen hat, lebendig und begleitet die alltägliche Finsternis. Wie beide Wirklichkeitssichten in einer Person virulent sind, beleuchtet die schon auszugsweise zitierte Aussage des Betriebsrats:

"Betriebsrat: Der Herr Berger hat das Talent, einem was beizubringen, drum hat er ja auch offene Informationen und so weiter, daß sie Spaß daran haben, noch mehr zu arbeiten und noch länger zu arbeiten oder des, des kann er ihnen psychologisch beibringen und sein Geschäftsführer, der hat das Talent alles mit Knute zu machen, also.

Interviewer: Der Herr Thaler?

Betriebsrat: Ja, ja, des ist eine Katastrophe oft, daß man sagt, was, was geht denn in dem, der hat ein Mißtrauen, des geht bis in letzte, weil der springt nachts auch noch da herinnen umeinander und schaut, ob's auch arbeiten, weil es könnte ja auch einer mal nichts tun ..." (Interview VI, S. 20 f.)

Diese Personalisierung zweier Konzepte der Mitarbeiterführung, die der Betriebsrat hier äußert, zieht sich durch unser gesamtes Material der geführten Interviews mit den Arbeitern wie mit Vertretern des mittleren Managements. Allerdings formuliert der Betriebsrat diese Auffassung am pointiertesten - unter anderem deshalb, weil er als Vermittler der Konflikte zwischen Management und Arbeitern sensibel ist für die unterschiedlichen Rechtfertigungsstrategien, die ihm durch Berger, der sich auf Informationen und Kommunikation beruft, und durch Thaler, der sich auf eine scheinbar reine Sachrationalität bezieht, entgegengehalten wurden. Leicht heroisierend schildert der Betriebsrat seine eigene Rolle innerhalb dieser Konflikte:

"Betriebsrat: ... den Betriebsrat kann man so anschauen als Anwalt der Belegschaft, selbst wenn's was ausgefressen haben, dann muß man immer noch die Leute dann vertreten, weil die täten ja untergehen ..." (Interview VI, S. 30)

Der durch die Inkorporationspolitik Bergers nahezu paralysierte Betriebsrat, findet im neu sich polarisierenden Verhältnis zwischen Thaler und der Belegschaft zu seiner traditionellen Aufgabe, "Anwalt der Belegschaft" zu sein, zurück. Dennoch ist auch in sich verschärfenden Konfliktsituationen der Mythos Berger und der mit ihm

assoziierte kooperative Führungsstil, der "eigentlich" die Firma prägen sollte, wirksam und kanalisiert Aggressionen in gemäßigte Bahnen.

Betrachten wir noch einmal die sozialen Prozesse der Planungsphase, so zeigt sich die latente Tragik verpaßter Chancen: In der Anfangsphase von Bergers Unternehmenspolitik, in der es um die Diskussion von neuen Unternehmenszielen ging, war der Betriebsrat nahezu paralysiert von Bergers (In)Korporationspolitik. Nun, in der Phase, in der Tatsachen geschaffen werden, findet der Betriebsrat zu seiner Aufgabe zurück, Interessen der Beschäftigten zu vertreten. Die offensichtlich gewordene Kluft zwischen Unternehmensführung und Belegschaft verleiht ihm wieder die Legitimation, eine politisch einseitige Position einzunehmen. Das gelingt auch dadurch, daß nun Erfolge von Interventionen wieder seinem aktiven Engagement zugeschrieben werden können. Aber die Mitwirkung bei der Formulierung der Zielsetzungen für zukünftige Firmenpolitik bleibt verpaßt. Aushandlungen finden lediglich auf Nebenschauplätzen statt. Die Reaktivierung seiner Politik der Interessenvertretung ist - in der Tat - nur noch nachzöglich und reaktiv auf die bereits vollzogenen Weichenstellungen hinbezogen.

Welche Konsequenzen ergeben sich für die Arbeiter?

Wir haben darauf hingewiesen, daß die Arbeiter zu Innovationsvorhaben in der Planungsphase wegen grundsätzlicher Bereitschaft, die Politik Bergers zu tragen, zu konkreten Planungsvorhaben der Technikimplementation nicht Stellung bezogen. Die Konsequenzen ihres eigenen Verhaltens für die Implementationsphase liegt darin, daß sie das nachvollziehen müssen, was an neuen Tatsachen im betrieblichen Alltag entstanden ist. Die Ursache der Nachteile, die sie dabei in Kauf nehmen, wird, entsprechend der Wirkungsweise der oben diskutierten Deutungsmuster, personalisiert. Diese werden Thaler zugeschrieben, der als ein für alle negativen Auswirkungen und Konflikte verantwortlicher Akteur stigmatisiert wird. Attribuierungen, die besonders kraß ausfallen und in Interviews immer wieder

auftauchen, wie Antreiber, Gegner und Besserwisser, belegen diese Haltung und sind in ihrer Radikalität nur auf dem Hintergrund der beschriebenen Unternehmenspolitik Bergers zu verstehen. Diese Stigmatisierung Thalers bietet insbesondere den Arbeitern Gelegenheit zu Projektionen, die von den negativen Erfahrungen an den sich verändernden Arbeitsplätzen ablenken und zudem von der Verantwortung entlasten, sich kritisch mit den negativen Erscheinungen und Implikationen des Innovationsprozesses auseinanderzusetzen. Die Verlagerung allen Übels auf eine Person (den Buh-Mann, Sündenbock), welche zugleich als übermächtig, erfahren wird, entläßt in die Ohnmacht (ohne Macht).

Zwischenbetrachtung

Bevor wir darauf eingehen, wie sich die aufgebrochenen Orientierungsmuster und die Neugestaltung der Arbeitsbereiche im Prozeß der Veralltäglichen der betrieblichen Praxis entwickeln, wollen wir einige Ergebnisse der bisherigen Fallrekonstruktion resümieren:

1. Wir haben anhand eines analysierten Fallbeispiels (Firma A.) gezeigt, daß technologische Innovationspolitik begleitet wird von der Aktivierung und Transformierung tradierter Orientierungsmuster der Akteure, die den Implementationsprozeß - auf unterschiedlichen Ebenen - tragen. Wir erkannten, daß die Implementation neuer Technologien schon im Vorfeld durch die Redefinitionsversuche der sozialen Wirklichkeit im Betrieb vorbereitet wurden.

Als "Orientierungsbildner" haben wir für die untersuchten Phasen - Planung und Implementation - konkrete Personen identifiziert, nämlich Herrn Berger und Herrn Thaler. Aufgrund ihrer Position innerhalb der betrieblichen Hierarchie verfügen sie über eine Deutungs- und Definitionsmacht, die sie teilweise strategisch und unternehmenspolitisch umsetzen konnten. Die

Voraussetzung dafür - so haben wir herausgearbeitet - lag jedoch darin, daß deren Strategie an firmenspezifische traditionelle und gesellschaftliche Orientierungen anknüpft, die historisch die "conscience collective" (Durkheim) der Belegschaft prägen.

Als Rahmen der Untersuchung haben wir konkrete Betriebe gewählt und an Personen sozial relevante Haltungen erläutert. Das bedeutet aber nicht, daß wir die betrieblichen Interaktionen in ein soziales Vakuum gestellt haben. Die Akteure dieser Interaktionen setzen vielmehr eine umfassende Deutegemeinschaft (Neuberger) voraus, der sie selbst angehören und in der ihre Zielsetzungen Legitimation finden. Wir können diesbezüglich nur auf die allgemeine kulturelle Orientierung an Fortschritt, an Wachstum und wissenschaftlicher Naturbeherrschung hinweisen. (Weber, 1973)

Diese gesellschaftlichen Werthaltungen stellen selbstverständliche Voraussetzungen für Strategien dar, die auf mikrologischer Ebene betrieben werden. Die "makrologischen" Voraussetzungen wirken innerhalb der sozialen Konfigurationen der Akteure. Die Interpretationen dieser Voraussetzungen durch die Akteure stellen eine Brechung der Realität dar, die eine eigensinnige Wirklichkeit (des Betriebs) schafft, die gleichfalls Teil dieser makrologischen Bezugsebene ist und diese wiederum beeinflusst. (Mead, 1934)

Einem möglichen Einwand gegen unsere Betrachtung, sie ließe es nicht zu, die faktische Kraft der Marktmechanismen in Bezug auf die Gestaltung der Politik des Unternehmens in den Blick zu nehmen, können wir dadurch begegnen, daß der Markt selbst nur ein Ausdruck der von der Deutegemeinschaft geteilten Vorstellung ist, in Konkurrenz mit anderen um die Durchsetzung der eigenen Existenzweise kämpfen zu müssen, in unserem konkreten Fall: die Existenz des Betriebs zu sichern. Aus der Einstellung, daß hierin ein unbedingter Zwang der sozialen Reproduktion liegt, erfolgt eine Praxis, die sowohl den Rahmen des

eigenen Verhaltens als auch die Bedingungen für die Reproduktion der anderen Akteure setzt. Solange die Akteure in diesem Orientierungsmuster denken und handeln, setzen sie sich selbst wechselseitig die Bedingungen ihres Handelns und geraten so in unmittelbare Abhängigkeit voneinander, die sie deshalb nicht erkennen, weil sie die Ursachen ihres Handelns nicht ihrer Interaktion, sondern einem Marktmechanismus zuschreiben, der - ihrem Gefühl nach - anonym wirkt.

2. Die Orientierung des Managements in den beiden untersuchten Firmen bestand zunächst in relativ abstrakten Vorstellungen technologischer Modernisierung. Leitbilder wie die "vollautomatische Firma" oder "CIM" (Scheer, 1988) fungierten als Stimuli, sich bestimmten neuen Technologien zuzuwenden und die Rationalität der Firmenwirklichkeit daraufhin zu untersuchen, inwieweit Planungs- und Produktionsprozesse sich systematisieren und nach zentralen Steuerungsvorgaben regulieren lassen. Mehr oder weniger bestimmen derartige Leitbilder die Vorstellungswelt des Managements und werden zur Folie der Betrachtung des betrieblichen Alltags. Dies umso mehr, als die neuen Leitbilder in der Managementliteratur, in Schulungen und nicht zuletzt in der breiten Öffentlichkeit zum Inbegriff des neuen modernen Unternehmens erklärt werden.

In der Firma A. mußten von solchen Idealisierungen jedoch von Anfang an Abstriche gemacht werden. Zwar wurden CNC-Maschinen eingeführt, die Computersteuerung und Vernetzung von Produktionseinheiten ermöglichen, aber die Wirksamkeit der traditionellen Unternehmenskultur stellte Weichen dafür, daß das Management der Firma A. "CIM" nicht als unmittelbar anzustrebendes Ziel seiner Politik begriff; dennoch blieb "CIM" als Leitbild virulent.

In beiden Firmen analysierten wir Brüche und Spannungen zwischen der eingeleiteten Modernisierungspolitik und dem Weiterbestehen tradierter Orientierungsmuster, die sich, so stellen wir

im dritten Abschnitt dar, im betrieblichen Alltag objektivieren. Während dieser Objektivierungsprozeß aufgrund der oben thematisierten historischen Bedingungen der Firma A. begrenzt blieb, bezog sich die Implementationsstrategie der Firma B. darauf, möglichst weitgehend die neuen Ideen und Produktionskonzepte umzusetzen und danach den betrieblichen Alltag auszurichten. Diese Politik - darauf haben wir bereits hingewiesen - setzt eine traditionelle Orientierung, die in Firma B. besteht, fort, nämlich Avantgarde der technologischen Entwicklung zu sein, während Firma A. pragmatischer, an ökonomischen Prämissen orientiert, Techniken verwendet. In der Rekonstruktion der Implementationsprozesse der Firma A. wurde deutlich, daß sich die Wirksamkeit traditioneller Orientierungsmuster als Problem einer Modernisierungspolitik, die auf organisatorische und hierarchische Veränderungen zielt, erwiesen hat. Dies trifft zu, obwohl eine Unternehmenskulturstrategie zum Ziel hatte, Redefinitionen von Orientierungen vorzunehmen, die aber als latente Folge arbeitsethische Haltungen aktualisiert hat, die radikale technokratische Modernisierungsabsichten von vornherein zum Scheitern verurteilt hätten.

Nicht so die Firma B., die aufgrund ihres traditionellen Selbstverständnisses damit ernst gemacht hat, das Leitbild "CIM" in die Praxis umzusetzen. Wir wenden uns daher dieser Firma zu, um zu zeigen, wie dieses Leitbild an der Praxis, die es selbst schafft, scheitert.

3. Die Praxisphase

Steuerung und Beherrschung durch technologische Vernetzung

Die Einführung vernetzter Systeme in der Industrie mit Hilfe von EDV soll vor allem dazu dienen, betriebliche Produktions- und Verwaltungsprozesse zu planen, zu steuern und transparenter zu gestalten, insgesamt also dazu, Kontingenzen und Risiken aufgrund des Einsatzes menschlicher Arbeit auszuschalten. Angestrebt wird eine störungsfreie Ablauforganisation und damit die zunehmende Bedeutungslosigkeit der alltäglichen betrieblichen Interaktionen.

In unserer Analyse der Praxisphase wird sich erweisen, daß gerade die Vernetzung zu erheblichen Risiken und Kontingenzen führt und keineswegs dem intendierten Ideal eines durchrationalisierten, durch die Technologie garantierten Produktionsablaufs entspricht.²⁰ Im Gegenteil: Die subjektiven Voraussetzungen des betrieblichen Alltags, das Wissen und die Erfahrungen der Akteure, stellen wesentliche Voraussetzungen technologischer Funktionsverläufe dar. Diese Deutung ist selbst Teil eines praktischen Aushandlungsprozesses, der sich alltäglich auf der Ebene der Arbeitsorganisation im Betrieb vollzieht. Das zeigen wir im folgenden an konkreten Problemstellungen anhand der Auswertung unseres Datenmaterials.

Kontingenz der Auftragsvergabe als Ausgangsgröße der "Produktionslinie"

Bereits im Exkurs über die Planungsprozesse in Firma B. haben wir auf deren besondere (marktunabhängige) Position hingewiesen. Dies bedeutet für die Auftragsvergabe innerhalb des Konzerns, daß politische Entscheidungen die ökonomisch rationalen Erwägungen (Mini-

20 Diese These der Risikosteigerung bei Vernetzungen vertritt auch Atteslander (1990).

mierung der Kosten, optimale Nutzung der vorhandenen Produktionsanlagen in Hinblick auf die technischen und logistischen Erfordernisse, die die Produktion eines neuen Produkts aufwirft) überlagern. So kam es, daß nach hartem Ringen mit der Konzernführung die Werksleitung, die um das Überleben ihres Zweigwerks rang, sich durchsetzte, Komponenten eines zivilen Produkts in Augsburg herzustellen, entgegen der sonst üblichen Praxis der Unternehmenspolitik, vorzugsweise militärische Produkte im Süden der Bundesrepublik zu produzieren (Firmenprofil Firma B).

Die spezifisch-genuinen Qualitätsanforderungen setzen die verbindlichen Eckdaten für die Produktionsplanung. Obwohl nahezu jedem bekannt ist, daß nicht-rationale und willkürliche Setzungen Produktionspläne determinieren, wird, um dem allgemeinen, Legitimation versprechenden Rationalitätsanspruch gerecht zu werden, Rationalität geradezu demonstriert. (Siehe Exkurs, Abschnitt 1 der Analyse)

Ein Beispiel dafür: Die Firma B. versteht sich als "Luft- und Raumfahrtkonzern." Die Produktion von Flugzeugen als Inbegriff höchster technologischer Ansprüche ist tief im Bewußtsein der Akteure des Unternehmens verankert. Dieser Topos, der aber auch ein hohes Maß an Identifikation und Legitimation technologischer Innovationen im Produktionsbereich von "Flugzeugen" latent bereit stellt, wird vom Management funktional verwandt. Augenfällig wird dies, wenn man berücksichtigt, daß in den verschiedensten Unternehmenspublikationen keine Trennung zwischen militärischem und zivilem Flugzeugbau vorgenommen oder problematisiert wird. In Gesprächen mit Mitarbeitern wurde uns zudem deutlich gemacht, daß militärische Projekte zwingend notwendig seien, um überhaupt "Spitzenprodukte" herzustellen, die ja auch und gerade dem zivilen Sektor zugute kämen. Damit wird die Rüstungsproblematik entpolitisiert, aus Legitimationszwängen entkoppelt und durch die Assoziation mit positiven Metaphern wie Luft-, Raumfahrt und Flugzeugbau implizit befürwortet.

Dies ist unseres Erachtens ein Beispiel für die funktionale Applika-

tion von Unternehmenskulturelementen, um Rationalitätsdefizite zu kaschieren und um dennoch von Konsenszwängen scheinbar selbstredender Rationalitätsstrategien zu profitieren.

"Just-in-time" - als kostenintensives Risiko

Vernetzte Systeme objektivieren den Gedanken, daß alle Elemente des Produktionsablaufs "just-in-time" friktionslos und daher kostensparend aufeinander abgestimmt werden sollen. Das Ideal ist die Koordination unmittelbar ansetzender und vollständig kontrollierter Anschlußhandlungen.²¹ Bei der Realisierung dieses Ideals bleibt das Ziel der Kosteneinsparung "auf dem Weg". Das heißt, Kosten werden deshalb verschleiert, weil sie dem Bereich der "Dienstleistung" zufallen und sich daher einer Kosten-Nutzen-Analyse mit dem vorhergehenden "unvernetzten" Zustand entziehen.

Zu berücksichtigen ist, sowohl unter Effizienz- als auch unter Kostenerwägungen, daß die "Verkehrswege" zunehmend an Bedeutung gewinnen, die Vernetzungsanlagen ausgebaut werden müssen und damit neue Kontroll- und Überwachungsbereiche entstehen, die zusätzliche ökonomische Ressourcen binden und Rationalisierungsanforderungen stellen: Elektronische Datenströme sind eben auch räumlich und zeitlich verobjektivierbare Flüsse, die Raum einnehmen und sich in neuen Mensch-Maschine-Konfigurationen manifestieren.

Dies läßt sich deutlich am Beispiel des anschwellenden gewerblichen Güterverkehrs verdeutlichen, der im System interindustrieller just-in-time-Vernetzungen an Eigenbedeutung und -dynamik gewinnt und über das ökonomische System weit hinaus, in immer höheren Maße Anforderung an gesamtgesellschaftliche Infrastrukturleistung stellt und damit genuin ökonomische Kosten vergesellschaftet. Auf diese Weise führen industrielle Strategien einer scheinbar effizienteren

21 Aber das Produkt aus Vernetzungsgrad und Größe der Störung determiniert das Chaos.

Produktion zu wachsenden sozio-kulturellen und ökologischen Belastungen.²²

Bei starrer, zentral gesteuerter Vernetzung schlagen Abweichungen in allen Teilen der Produktionslinie auf das Gesamtsystem durch und erfahren, um notwendige Anschlußhandlungen zu gewährleisten, permanente Anpassungsleistungen. Diese Anpassungsleistungen destabilisieren wiederum das System. Konsequenterweise weitergedacht führt diese Spirale der Kontingenzbewältigung bei zentraler Steuerung und ohne die Suboptimierungsleistungen aller dezentraler "Systemelemente", deren Beherrschung letztlich der Kompetenz der Mitarbeiter aller hierarchischen Ebenen anzulasten ist, zum Zusammenbruch des Systems.

Trotz zentraler Steuerung über Rechenzentren und Planungsstäbe sind von den dezentral arbeitenden Mitarbeitern Leistungen erforderlich, die die gestellte Arbeitsanforderung und die vorgegebene Datenbasis innerhalb übergreifender Sinnhorizonte aktiv auslegen.

Ein typisches Orientierungsmuster des Managements, über zentrale Vorab-Planung Produktionsprozesse effizient und konsistent zu planen und implizit zu unterstellen, daß in der Praxis am Arbeitsplatz auftretende Spielräume Unsicherheiten und Risiken darstellen, wird in dem folgenden Zitat eines Abteilungsleiters der Firma B. deutlich:

"Herr Buck: Dann vor allen Dingen: Die Arbeitsvorbereitungsprogrammierung mußte für die NC-Maschinen die Programme parat haben zum Einsatzpunkt. Das ist ein ganz wesentlicher Faktor, der also (...) nicht wenig umfangreiche Arbeiten nach sich gezogen hat. Teilweise ist damit verbunden, Vorrichtungen zu ändern, an die neuen Ma-

22 In der von uns beobachteten Abteilung werden Teile gefertigt, die dann nach Hamburg transportiert und montiert werden und von dort auf dem Luftweg nach Toulouse gebracht werden.

schinen anzupassen bis hin zum Werkzeugsystem und zur Auftragsabwicklung. Damit ist auch verbunden, die Erstellung neuer Aufträge, das heißt Arbeitspläne mit neuen Abläufen, die also wieder die Fertigungssteuerung auch betreffen - und des ist alles vorher weitestgehend zu tätigen." (Interview B, S. 4)

Kompetenz durch Weiterbildungsmaßnahmen

In dieses Bild passen auch die spärlichen Weiterbildungsmaßnahmen, die die Firma B. ihren von der Umstellung betroffenen Mitgliedern zukommen ließ. Lediglich ein Meister und zwei Facharbeiter wurden zum Herstellerwerk der neuen CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen geschickt. Sie lernten dort in einem kurzen einwöchigem Grundlehrgang das Bedienen und Programmieren der Maschinensteuerung. Diese Maßnahme war im Kaufpreis der Maschinen inbegriffen; der Firma B. entstanden keine zusätzlichen Kosten für die Schulung ihrer Mitarbeiter. Alle weiteren Ausbildungsmaßnahmen wurden dann von den genannten drei Mitarbeitern angeleitet, die im Betrieb nach und nach ihr Wissen an ihre Kollegen weitergaben.

Diese Praxis der Weiterbildung erscheint auf den ersten Blick rudimentär und auf die in Hinblick auf zentrale Planung genügende, einfache Bedienertätigkeit ausgerichtet und ausreichend. Aber weit gefehlt. Ausreichend wäre dies nur, wenn die Annahme, daß idealiter die Programmierungsvorgaben vollständig vom Leitstand und den zuständigen Planungs- und Programmierungsabteilungen übernommen werden, praktisch realisiert wäre.

In der betrieblichen Praxis - wie wir sie in den beiden Betrieben vorfanden -ist dieses Ideal keinesfalls realisiert. Augenfällig wird diese Tatsache daran, daß trotz der Programmvorgabe des Leitstandes bis heute (ca. 7 Jahre nach Umstellung) von Meistern und Facharbeitern zusätzlich halblegal "Werkstattprogramme" am Arbeitsplatz erstellt und eingesetzt werden. In die Programme, die am Arbeits-

platz erstellt werden, fließt ständig durch Praxis modifiziertes konkretes Erfahrungswissen ein. Aus diesem Grund sind die Werkstattprogramme den "abstrakteren" Programmvorgaben des Leitstands meist überlegen, die von den Arbeitern als "umständlich" empfunden werden.

"Gerhardt hat gesagt, daß 'der Arbeiter mitten im Zentrum stehe, zwischen Qualitätskontrolle und Programmierung. Er müsse mit jedem reden.' Hintergrund: Ich frage ihn, wie er sein Programm in die MAHO (Werkzeugmaschine - d. Autoren) bekommt. Ich stelle fest, daß es zwei gegeneinanderlaufende Richtungen gibt, in deren Brennpunkt Gerhardt steht. Einerseits arbeitet er mit Lochstreifen, die der Capo (Herr Linde - d. Autoren) hergestellt hat. Linde hat (...) einen Kurs bei MAHO gemacht und kann programmieren (...) Linde hatte für die Programme der Arbeitsvorbereitung nichts übrig, sie waren ihm zu umständlich. Er hat selber welche auf Lochstreifen gefertigt und (...) seine Arbeiter genötigt, diese zu benutzen. Nach Gerhardts Angaben funktionieren sie auch besser." (Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Szene 17.V.4)

Im Sinne unserer These, daß die Funktionsweise vernetzter Systeme nicht nur dem zentral gesteuerten Programm anzulasten ist, sondern gerade den eigenständigen Aktivitäten der Arbeiter, zeigt die zitierte Passage, daß die ex-post-Programmierung in der Werkstatt die Lösung der vorgegebenen Aufgabe sicherstellt. Präzise gesagt: Nicht das zentral erstellte Programm garantiert die Effizienz und friktionsfreie Abwicklung von Aufträgen, sondern die eigenständigen Optimierungs- und Koordinationsleistungen des Facharbeiters.

Warum kann neben der geäußerten und verfolgten Absicht, Arbeitsabläufe vollkommen zu vernetzen und rational strategisch zu koordinieren und einzusetzen, eine fast "anarchische" Arbeitsweise - wie die beschriebene - sich über Jahre etablieren? Zunächst ist festzustellen: Es finden Anschlußhandlungen in der Produktionslinie statt, die

zwar nicht dem Ideal gelingender und normierter Anschlußhandlungen des propagierten vernetzten Systems entsprechen, die aber das vorgestellte Bild rationaler Planung nicht zum Einsturz bringen, sondern sogar weitgehend die Illusion der Faktizität des Ideals aufrecht erhalten.

Unterschiedliche Perspektiven im betrieblichen Alltag sind sozio-kulturelle Kommunikationsbarrieren

Anhand der Stellungnahmen, die uns von Seiten der befragten Akteure unterschiedlicher Hierarchieebenen in Interviews und in Gruppengesprächen vorliegen, konnten wir feststellen, daß darin akteur-spezifische, praxisanleitende Erklärungen und Orientierungen zum Ausdruck kamen. Diese unterschiedlichen Orientierungsmuster organisieren die verschiedenen Biographien, Sozialisationen und betrieblichen Statuslagen. Innerhalb der betrieblichen tradierten Ordnung und der damit verbundenen Karrierepläne ist es möglich, diese Orientierungsmuster über lange Zeiträume zu stabilisieren und zu kultivieren. Insofern sind allzu enge, auf Verständigung und gegenseitiges Verstehen orientierte Kommunikationshandlungen nicht gewünscht, da eine Irritation in der Interpretation und dem Selbstverständnis der eigenen betrieblichen Stellung und Strategie eintreten könnte. Die Rivalität kommt in Textstellen wie der folgenden zum Ausdruck:

"Gerhardt sagt zum teilnehmenden Beobachter: 'Ich weiß noch, als ich angefangen habe, programmierten Facharbeiter die Maschinen. Damit waren die (das Management - d. Autoren) nicht zufrieden. Dann programmierten die Meister. Da lief's noch schlechter. Jetzt sind die Ingenieure dran. Da läuft gar nix.'" (Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Szene 21.III.7)

Der hier spricht, ist unverkennbar ein Vertreter der Facharbeiter. Betrachtet man diese sozio-kulturellen Kommunikationsbarrieren

unter dem Aspekt der Kooperation, so erweist sich die Funktion der betrieblichen Rationalisierungsstrategien der zentralisierten Steuerung als implantierter Mechanismus, der vorhandene Orientierungen nicht zur Kenntnis nimmt und so die intendierte Systemintegration nicht leisten kann (Habermas, 1972).

Hinter diesem Mechanismus können sich die Akteurguppen über Jahre verbarrikadieren und aufgrund tradierter Machtbasen - die wechselseitige Möglichkeit der Blockierung (balance of power) - sozio-strukturell überleben. Mit anderen Worten: Die angeblich rationale Systemintegration versagt, dagegen leistet die Sozialintegration der Akteure, die sich aufgrund des allmählichen Erfahrungsaustauschs, der gemeinsamen Alltagswelt und der wechselseitigen Übernahme von Handlungsperspektiven vollzieht (Habermas, 1985), die Vereinheitlichung und Interessenharmonisierung, die die technizistischen Verfahren angeblich bewirken. Dazu ein Beispiel:

"Seit etwa einem Jahr akzeptiert der Capo (Herr Linde - d. Autoren) die Arbeit der Programmierer. Er hat auch nicht mehr die Zeit, Programme zu entwerfen." (Protokoll der Teilnehmenden Beobachtung, Szene 17.V.5)

Bemerkenswert ist der Umstand, daß die Umstellung in der Kleinteilezerspannung von konventionellen auf CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen im wesentlichen 1984 abgeschlossen war, die hier beschriebene "Annäherung" aber erst Anfang 1988 erfolgte.

Zur Eigenlogik betrieblicher Praxis

Anhand der Problematik dieses Zeitraums der Einführung und Veralltäglicung der neuen Werkzeugmaschinen läßt sich unsere These der Eigenlogik praktischer betrieblicher Interaktionen verdeutlichen: Die mit der Einführung vernetzter Systeme verbundene funktionale Erwartung, die Ablauforganisation der gesamtbetrieblich organisierten Produktionslinie durch die technische Überwindung der tradier-

ten hierarchischen Partikularismen für das Topmanagement wieder kontrollier- und steuerbar zu machen, läßt sich unter Ausblendung der kommunikativen sozialen Handlungszusammenhänge nicht realisieren. Das belegt unser Beispiel eindringlich. Bestandteil dieser Rationalisierungskonzeption ist die instrumentelle Zuordnung des human-capital, das heißt, die Geschäftsführung versucht weitgehend, die soziale betriebliche Gliederung beizubehalten - die gleichzeitig die funktionale Voraussetzung des betrieblichen Machtpotentials des Managements darstellt - und den Einsatz der Arbeitskräfte am Arbeitsplatz kurzfristig und unmittelbar an den technischen Qualifikationsanforderungen auszurichten.

Die sozialpolitischen Konsequenzen scheinen so völlig ausgeblendet. Die Interpretation des Prozesses, der sich erst nach der Umstellung der Produktion im Rahmen von CIAM²³ in der Kleinteilezerspannung ergab, zeigt, daß von Facharbeitern jedoch über das technische Anforderungsprofil hinaus extra-funktionale Qualifikationen eingebracht wurden, die zum Gelingen der Integration der Technologien vonnöten waren. Diese Qualifikationen bleiben in dem technizistischen Modell unreflektiert und werden daher auch nicht wahrgenommen, da, vom Management aus betrachtet, der Erfolg der Integration in der Realisierung des geplanten funktionalistischen Konzepts gesehen wird, in welchem das Management seine, von uns als genuin identifizierten Rationalisierungs- und Karrierestrategien zu erkennen glaubt.

Das sich historisch herausgebildete Bild des Facharbeiters enthält nicht nur "technische" Qualifikationsmerkmale, die sich auf funktional definierte Arbeitsanforderungen beziehen, sondern die darüber hinaus auf einer Berufsethik beruhen, deren starke Wertbasis in der internalisierten Loyalität und der Verantwortung dem Unternehmen gegenüber bestehen. Obwohl im technizistischen Konzept an diese Werthaltung nicht positiv angeknüpft wird, da diese in rein technischen Anforderungsprofilen unberücksichtigt bleiben, sind sie -

23 CIAM: Firma B. bezeichnet so ihr CIM-ähnliches System.

unbemerkt vom Management - die Voraussetzung der Erfüllung der technischen Aufgabenstellungen am Arbeitsplatz. Denn unter den Bedingungen der eingeführten neuen Vernetzungstechnologien bedeutet Verantwortung zu tragen, praktische Bereitschaft zu Kooperation, Flexibilität und Kreativität. Diese modernen "Tugenden", die das Management selbstverständlich sich zuschreibt, werden genauso selbstverständlich von eben diesem beim Arbeiter nicht gefördert und gefordert, sondern hier bleibt das bereits tradierte Bild vom Arbeiter als funktionierendem Rädchen in Geltung. Dazu ein Zitat aus einem Gruppeninterview, das die Haltung eines Vertreters des mittleren Managements zum Ausdruck bringt:

"Er (der Manager - d. Autoren) hat es (...) in dem Bild von dem Zahnrad, dieser Zahnradkette als Bild für den Betrieb dargestellt. Dem einzelnen muß klar sein, daß er ein solches Zahnrad ist. Aber wenn er als Zahnrad nicht funktioniert, dann kann die ganze Organisation nicht funktionieren." (Gruppeninterview, S. 8)

Das Zahnrad hat keinen eigenen Antrieb, es bewegt sich nicht durch sich selbst, es erfordert als Wirkursache die externe Kraft, die es zu einer gleichförmigen und berechenbaren Bewegung veranlaßt.

Im Funktionsmechanismus der Zahnradkette kann jede Verhaltensanomalie des einzelnen Rädchens, die bewirkt, daß die Zacken nicht reibungsfrei und sauber ineinandergreifen, nur als Störung und unliebsame Irritation empfunden werden. In diesem Bild ist kein Raum mehr für flexible, kreative und individuell geprägte Aufgabebewältigung.

Gleichwohl das Zahnrad noch immer *eine* beliebte Metapher der Interpretation der betrieblichen Wirklichkeit darstellt, wird in ihr der betriebliche Alltag - besonders in Bezug auf die technologische Veränderungen - unangemessen verkürzt.

Neben vielen Einwänden, die sich dagegen formulieren lassen, war-

um die Metapher höchstens von ideologischer Bedeutung, aber keineswegs de-skriptiv adäquat ist, geht der von uns interviewte Manager im folgenden Gedanken selbst über die von ihm gewählte Metapher hinaus:

"Er (der Arbeiter - d. Autoren) braucht ein Verständnis für die Gesamtorganisation, also für den ganzen Bereich. Das ist wichtig." (Gruppeninterview, S. 8)

"Zahnradchen" haben kein Verständnis für das, was sie tun! Diese technizistische Sichtweise, die in der Maschinenmetapher als Beschreibungsfolie der Organisation zum Ausdruck kommt, ist typisch für das verkürzte Strategiekonzept der Technikeinführung des scientific management, das die Problematik der sozialen Eingriffe, die durch die Umgestaltung der Arbeitsplätze bewirkt werden, ausblendet. Während unsere Sicht der Technikanalyse davon ausgeht, daß soziale Handlungs- und Interaktionsentwürfe in der Technik verobjektiviert werden und Verhaltensnormen enthalten, die das Anschlußhandeln der Akteure determinieren, suggeriert die rationalistische Politik des Managements, daß das soziale Gefüge von betrieblicher Machtverteilung und Position unangetastet bleibt und zumindest nicht thematisierbar erscheint.

Läßt sich "alles" managen?

"Interviewer: Wie sah die Situation jetzt nach dem Eingliederungsprozeß der neuen Maschinen aus (Herr Buck: in Bezug auf?) Organisation und personell?"

"Herr Buck: Nun wir bewegen uns in den von uns allen vorgeplanten Bahnen. Das gilt sowohl für die Fertigung insgesamt in technischer und personeller Hinsicht, als auch für alle tangierenden Abteilungen. Die Planungsprämissen waren alle bekannt, die Ziele waren bekannt, und man hat sich in diesen Planungsrahmen bewegt, so daß es eigentlich

zu keinen größeren Überraschungen kam. Was zu Schwierigkeiten führte, sind die Nahtstellen, die es bei so einem System gibt und die müssen sukzessive bereinigt werden und sind bereinigt worden, das heißt also die Abstimmung der sich verzahnenden Abläufe." (Interview B, S. 6)

Diese Ausführungen verdeutlichen eine typische Interpretationsfolie mit der das Management die Effizienz und das Gelingen innovativer Prozesse erklärt: es sei der technischen Optimierung der Einzelteile anzulasten, daß man sich problemlos in den "vorgeplanten Bahnen" bewege, also die Ablauforganisation funktioniere. Schwierigkeiten werfen lediglich die "Nahtstellen" auf, die erfordern, daß die "Teile" richtig - um im Bild zu bleiben - "zusammengenäht" werden müssen, also eine Problemdefinition, die wiederum dem Aufgabenfeld des Managements angehört, nämlich die Einzelteile additiv adäquat zusammenzufügen. Das heißt, die sozialen Anpassungsleistungen der Arbeiter werden nicht den Arbeitern, sondern dem "Zusammennähen" des Managements zugeschrieben.

Scheinen diese "Anpassungsprobleme" aus der Sicht des Managements lediglich von marginaler Relevanz, so erweisen sie sich in der Praxis als zentrale Problemstellung, die oft über Jahre - wie unsere Untersuchung zeigt - Konfliktstoff liefern. Dieser konfliktträchtige Wandlungsprozeß, der die betrieblichen Machtverhältnisse in der Produktion erheblich in Frage stellt, wird im folgenden Abschnitt thematisiert.

Bereits in der Analyse der Planungsphase haben wir die These vertreten, daß die Implementierung neuer Technologien weder traditionelle betriebliche Sozialordnungen unberührt beläßt, noch diese vorgefundenen Bedingungen ausschließlich rational und funktional modernisieren kann. Die Neugestaltung der sozialen Wirklichkeit - hier über die Einführung technischer Konzepte - setzt in höchst ambivalenter, vor allem aber in nicht-intendierter Weise an vorgegebenen Traditionen an.

Die komplexeren, teilweise widersprüchlichen Prozesse der Transformation der traditionellen betrieblichen Hierarchie und Positionierungsrelationen, innerhalb derer die Akteure interagieren, sollen nun anhand unseres empirischen Datenmaterials exemplarisch dargestellt werden. Wir zeigen dies anhand zweier typischer betrieblicher Karrieren in dem von uns untersuchten Meisterbereich Kleinteilezerspannung der Firma B.. Charakteristisch für diese Produktionsabteilung, die hochartifizielle Flugzeugkomponenten herstellt, ist, daß dort nur Facharbeiter beschäftigt sind. In den Mittelpunkt unserer Analyse rücken wir einen "Meister"²⁴ und Vorarbeiter und einen "nicht ganz typischen Facharbeiter".

Die Kleinteilezerspannung als Ort mikropolitischer Prozesse

Die Kleinteilezerspannung wird von einem Meister organisatorisch geleitet. Er tritt in unserem empirischen Material nur an wenigen Stellen in Erscheinung, was vor allem darauf zurückzuführen ist, daß er administrative Aufgaben hat, die er hauptsächlich in einem eigenen Büro außerhalb des unmittelbaren Fertigungsbereichs wahrnimmt. Der von uns als "Meister" bezeichnete Facharbeiter erfüllt die im folgenden als klassische Aufgaben des traditionellen Meisters dargestellten Funktionen - also Funktionen, die es theoretisch in der Welt, die durch elektronische Datenverarbeitung und den darauf aufbauenden vernetzten Systemen geprägt wird, nicht mehr gibt.

Wie Mickler (1983) darlegt, hat der "Meister" schon vor dem Einsatz neuer EDV-Systeme wichtige Kompetenzen und Machtpotentiale in der rationalisierten Fertigung an vorgelagerte Stäbe und nebengelagerte Produktionsbereiche abgeben müssen. Dazu einige Beispiele: die Übernahme der Einstellungs- und Entlassungsaufgaben durch Personalbüro und Betriebsrat, die Abgabe der Qualitätskontrolle an nachgelagerte Kontrollabteilungen, Hinzuziehung externer Instand-

24 In Anführungsstrichen deshalb, weil es nach der Umstrukturierung diese Funktion im klassischen Sinn, wie wir noch darstellen werden, eigentlich nicht mehr gibt.

haltungsbereiche bei Maschinenstörung, Spezifizierung von Arbeitsplänen und grobe Terminplanung durch die Arbeitsvorbereitung und weitgehender Verlust des Einflusses auf die Lohn-Leistungsgestaltung der Mitarbeiter durch Einführung von Akkordlohnsystemen. Relevanter Akteur für letztgenannten Aufgabenbereich ist heute der Zeitkalkulator. Trotz der Einschränkungen der Verantwortung verfügt der Meister noch über einen entscheidenden Einfluß auf der Ebene alltäglicher Machtausübung, die seine starke Stellung in der Werkstatt faktisch begründet.

"Seine Durchsetzungsfähigkeit nach unten beruht auf einem erheblichen Sanktionspotential, das zumeist unterhalb der Ebene vereinbarter Betriebsnormen wie der Regelung des Beschäftigungsverhältnisses, der Arbeitszeit, der Lohnhöhe und der Lohn-Leistungssysteme in zentrale Bedingungen der Arbeitssituation der Arbeiter eingreift." (Mickler, 1983, S. 335)

Eine detaillierte Funktionsbeschreibung gibt Mickler in folgender Textpassage:

"Der Meister verteilt die Aufträge zumeist gleich für mehrere Tage bündelweise an die einzelnen Arbeiter und bestimmt damit, wer an welcher Maschine welche Arbeit zu leisten hat. Er hat daher als einziger einen, wenn auch meist nicht allzu präzisen Überblick über den aktuellen Bearbeitungsstand der Aufträge, kann sich diesen zumindest anhand seiner "Zettel" verschaffen. Er hat allein die Kompetenz, Arbeiter innerhalb der Meisterei umzusetzen; von seinem Urteil hängt meist wesentlich ab, ob Überstunden angeordnet oder Aufträge nach außen verlagert werden. Sein internes Wissen hilft, die Meisterei gegenüber "ungerechtfertigten" Forderungen von oben abzusichern, macht ihn zugleich aber auch zum notwendigen Gesprächspartner bei den häufigen Terminabsprachen mit dem Management und Meisterkollegen. Selbst die "Terminjäger", die am Meister vorbei Teile hoher Priorität (Schnellschüsse) durch die Fertigung zu schleusen haben, sind auf die Mitarbeit des Meisters, zumindest auf seine Anweisungskompetenz gegenüber den Arbeitern wesentlich angewiesen.

Sein Verhältnis zu den Arbeitern wird wesentlich durch die Möglichkeit bestimmt, "gute" oder "schlechte" Arbeitsaufträge verteilen zu können. Hinter "gut" oder "schlecht" verbergen sich verschiedene Attribute, wie einfach versus kompliziert zu fertigen, Serie versus Einzelstück, saubere versus schmutzige Materialien, insbesondere jedoch reichlich versus knapp kalkulierte Vorgabezeiten. Für den Akkordarbeiter entscheidet sich damit wesentlich, ob er etwas an einem Auftrag "verdienen" kann, das heißt einen Zeitüberschuß bilden und langfristig als Dispositionsreserve ("Vorderwasser") ansammeln kann, oder ob er von seinen Reserven gar etwas zusetzen und dadurch am Monatsende unter Umständen Einbußen an seinem Akkordverdienst hinnehmen muß. Sollte das Zuweisen

einer "schlechten" Arbeit nicht unausgesprochen als Strafe fungieren, kann der Arbeiter entsprechend den ungeschriebenen Gesetzen der Werkstatt demnächst eine Kompensation durch "gute" Arbeit erwarten.

Dazu gehört freilich auch, daß der Meister ihm weitgehend freie Hand bei der internen Organisation der Auftragsabwicklung an der Maschine läßt. Typischerweise sortiert der Maschinenarbeiter seine Aufträge unabhängig von ihrer zeitlichen Priorität dergestalt, daß der Umrüstaufwand insgesamt zu minimieren ist, um die Zeitreserven der von ihm beeinflussbaren Zeiten für sich maximal nutzen zu können. Das heißt, die Feinterminierung wird bei der traditionellen Organisation im Grunde von den Arbeitern gemacht, die sich dabei natürlich an ihren eigenen Leistungsinteressen, nicht an den betrieblichen Prioritäten orientieren. Umgekehrt sind die Arbeiter allerdings durchaus bereit, den Meister bei der Bewältigung der mit diesem improvisierten Vorgehen zusammenhängenden Probleme mangelnder Termineinhaltung und bei Fehlteilen in der Montage durch zusätzlichen Arbeitseinsatz und Überstunden zu unterstützen." (Mickler, 1983, S. 335 f.)

Mickler faßt das Tätigkeitsprofil der Meister in der "konventionellen" Fertigung idealtypisch und äußerst prägnant zusammen und verdeutlicht die Autonomiespielräume des Meisters. Die Darstellung deckt sich auch mit unseren empirischen Daten über die Tätigkeitsbeschreibungen der Meister, obgleich wir die "traditionelle" Form der Arbeitsorganisation, wie sie hier beschrieben ist, nicht mehr vorfanden, da sich in der von uns beobachteten Abteilung nur noch wenige konventionelle Maschinen befinden, die zudem in das computerisierte Organisationssystem integriert wurden.

Aus einer Äußerung eines Facharbeiters wird die Veränderung der Stellung des Meisters in der Abteilung bestätigt:

"... früher war es so: Man hat das (die Arbeit: die zu bearbeitenden Teile, Pläne u.s.w. - d. Autoren) in einem riesen Regal drin gehabt und der Meister hat das (die Arbeit - d. Autoren) verteilt, das war dem seine Aufgabe (...) aber jetzt: Des kann einer alleine oder zwei oder drei Leute können das nie machen. Also ist ein bestimmter Platz, das ist ein sogenannter Kommissionierplatz, geschaffen worden ..." (Interview G, S. 11)

Die Autonomiespielräume, die, wie Mickler darstellt, als Regulationschancen, sowohl in personeller als auch in technisch-organi-

satorischer Hinsicht dem Meister nach vielen vorhergehenden Rationalisierungsschritten noch offen standen, wurden durch den von uns untersuchten neuerlichen Rationalisierungsschritt - den Einsatz computerisierter Organisationstechniken - weiter eingeschränkt.

Mit Hilfe des Computereinsatzes versucht das Management - durch die damit mögliche Bearbeitung riesiger Datenmengen - eine noch genauere zeitliche Abstimmung des Produktionsprozesses zu erreichen. Diese zeitliche Abstimmung war bis dato zu einem nicht unwesentlichen Teil Meistern und Facharbeitern geschuldet. Diese Strategie hat das Ziel, die Durchlaufzeiten der Aufträge bzw. Teile zu beschleunigen, "die vorhandene Maschinenkapazität gleichmäßiger auszulasten und zugleich die Transparenz über die internen Vorgänge der Werkstatt sowie die Steuerkapazität 'von oben' zu erhöhen". (Mickler, 1983, S. 336)

"Durch die organisatorische Verknüpfung von Arbeitszuteilung und Transportbeauftragung im Leitstand ist gewährleistet, daß die Fertigungssteuerung jederzeit über den aktuellen Arbeitsfortschritt informiert ist." ("Zehn Jahre CIAM", S. 2)

Das heißt, die Fertigungssteuerung (der Leitstand) übernimmt die Koordination der in der Fertigung anstehenden vielfältigen Arbeitsvorgänge und damit der traditionellen Regulationsspielräume des Meisters.

"Der Fertigungsleitreechner ordnet die vor einer Maschine wartenden Aufträge zu einer Reihenfolge, wobei er nicht nur die Soll-Termine, sondern auch andere Auftragsmerkmale (wie Fehlteil oder dringendes Ersatzteil) als Parameter verwendet, aber auch Rüstzeitoptimierungen durchführt, z. B. durch *Aneinanderreihung von Aufträgen*, die auf gleicher Vorrichtung gefertigt werden."

(Hervorhebungen d. Autoren, "Zehn Jahre CIAM", S. 2)

Die bisher vom Meister weitgehend autonom vorgenommene Zuteilung der eingehenden Aufträge wird nahezu vollständig vom *Leitstand* übernommen, der sogar die abzuarbeitende Reihenfolge der Aufträge *bestimmt*, *zentral durchsetzt* und *überwacht*. Dieser zentrale,

vom Meister abgetretene Aufgabenbereich und die damit verbundene Machtgrundlage entzieht diesem ein wichtiges Sanktionspotential, das nun personal in technischen Strukturen verobjektiviert, versachlicht sowohl ihm als auch dem Facharbeiter in "neuer" Form gegenübertritt. Das technische Kontrollpotential - das nicht neutral ist, sondern in dem sich die Interessen des Managements ausdrücken - über die *Arbeitsausführung* und *Arbeitsleistung* der Mitarbeiter in der Kleinteilezerspannung erhöht sich durch die gewachsene zentrale Steuerungskapazität. Die Folge davon ist, daß der Meister seine ehemals dominierende Stellung im Gefüge der "Meisterei" weitgehend einbüßt.

Der Terminierer

Der Leitstand setzt seine Planungsvorgaben, Arbeitsproportionierungen, Abarbeitungsreihenfolgen und Feinterminierungen an konkreten Maschinenplätzen, am Meister vorbei, direkt durch. Diese Aufgabe wird von einem Vertreter des Leitstands - in der Literatur auch Terminierer genannt - vor Ort, also in der Kleinteilezerspannung, vorgenommen. Hierzu die Darstellung einer Szene, die unseren Beobachtungsprotokollen entnommen ist:

"Bert ruft laut 'Ignaz'. Ignaz läuft gerade einen blauen Wagen vor sich herschiebend, vorbei. Auf dem Wagen befinden sich mehrere Metallkisten, aus denen gelbe Laufaschen und grüne Fertigungspläne heraushängen. Bert schlendert zu ihm, sie quatschen kurz. Ich (der Beobachter - d. Autoren) zu Udo: 'Was macht eigentlich der Ignaz hier, der in dem gelben Hemd?' Udo: 'Ignaz teilt die Arbeit ein, im großen koordiniert das der Ignaz (...). Der Ignaz hat den Überblick, wenn etwas brisant ist.' Ignaz fährt gerade auf einem Gabelstapler vorbei. Organisatorisch gehört Ignaz zum Fertigungsleitstand. Ich sehe ihn öfters grüne Zeitkarten/grüne Fertigungspläne, Werkzeug etc. rumtragen (...), er ist der Vermittler zwischen Leitstand und der Kleinteilezerspannung, der Mann vor Ort. Udo (der Facharbeiter an der konventionellen Maschine - d. Autoren) sagt, Ignaz bestimmt, an welchen Arbeitsplatz die Beumerkisten gefahren werden." (Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Szene 23.III.2, 4)

Die Szene macht deutlich, daß der Leitstand nicht nur über technische Medien auf die beobachtete Abteilung Einfluß nimmt, sondern daß einer ihrer Mitarbeiter, zudem mit erheblichen Weisungsbefugnissen ausgestattet, die Werkstatt "im Auge behält" und regulierend-kontrollierend eingreift.

Die Bedeutung von Ignaz als Organisator der Arbeitsverrichtung wird durch die folgende Stelle demonstriert:

"Ich (der teilnehmende Beobachter - d. Autoren) frage, woher er, Udo (der Facharbeiter an der konventionellen Werkzeugmaschine - d. Autoren), die neue Arbeit bekommt: 'Das organisiert der Ignaz' und zeigt auf die Beumerkiste, die heranzfährt." (Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Szene 23.II.1. Ergänzungen)

So finden sich in unseren Beobachtungsprotokollen mehrere Passagen, die darauf hinweisen, daß Ignaz Aufgaben wie Organisieren, Terminieren, Abstimmen und Zuteilen ausübt, ohne daß er - um noch einmal auf die Kompetenzverlagerung aus der Kleinteilezer-spannung heraus zum Leitstand hinzuweisen - organisatorisch der Kleinteilezerspannung als Mitarbeiter angehört.

Das wird deutlich an einer typischen Szene, an der zwei Facharbeiter der Abteilung, Eugen und Udo, sowie der Terminierer Ignaz beteiligt sind. Die Szene zeigt, daß - trotz zentraler Auftragsverteilung - Entscheidungen von den Akteuren vor Ort getroffen werden müssen, um den permanent entstehenden Koordinationsbedarf zu decken, den es per definitionem nach der Umstellung auf die zentrale Steuerung nicht mehr geben dürfte. Diese Entscheidungen werden - das wird augenfällig - nicht mehr in der Fertigungsabteilung selbst, sondern von dem oben thematisierten externen Terminierer getroffen.

"Eugen steht mit schüttelndem Kopf an seinem Arbeitstisch und studiert einen grünen Fertigungsplan. Er dreht sich um und beginnt, eine Aufspannvorrichtung auf dem Führungstisch seiner kleinen Deckel (eine konventionelle Werkzeugmaschine - d. Autoren) zu improvisieren. Das geht fix, er spannt das erste Teil ein, ist mit der Stabilität des einge-

spannten Halbfertigteils unzufrieden. Er verschwindet von seiner Maschine und kommt nach kurzer Zeit mit Ignaz zurück. Ignaz tritt zu Udo, Eugen geht zu seinem Arbeitstisch, wendet sich den beiden zu." (Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Szene 30.II.5)

Die Maschinen von Udo und Eugen stehen in der Abteilung nahe beieinander.

"Ignaz zu Udo: 'Du kannst diese Arbeit von Eugen übernehmen, hm?' (Im Tonfall fragend, klingt eher wie eine Feststellung.)" (Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Szene 30.II.6)

Der teilnehmende Beobachter deutet hier eine Situation, in der die Arbeitszuteilung *nicht* in der *geplanten Weise* funktioniert und eine Modifikation des geplanten Herstellungsprozesses erforderlich wird. Die Entscheidung darüber trifft sachlich bestimmt der Terminierer.

"Eugen führt vor, daß er das Teil zerknicken würde, wenn er es auf seiner Maschine bearbeitet.

Ignaz zu Udo: Das geht auf seiner Maschine nicht, Du übernimmst das schon?! Udo wendet sich ab, zuckt mit den Achseln, ist offensichtlich wenig begeistert. Ignaz geht.

Eugen erklärt Udo: 'Ich würde das schon gerne machen, ist eine gute Zeit drauf, aber meine Maschine packt's halt nicht.'" (Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Szene 30.II.5)

An dieser Stelle sollen weniger die alltäglichen informellen Aushandlungsprozesse in der Abteilung thematisiert werden, die zweifellos, wie an anderer Stelle noch eingehend diskutiert wird, zum Gelingen der täglichen *praktischen* Aufgabenbewältigung beitragen. Vielmehr soll darauf hingewiesen werden, daß die Entscheidungsaufgaben, die traditionell der Meister übernommen hat, durch die Vernetzung nicht obsolet geworden sind. Sie sind an die in der Peripherie der Kleinteilezerspannung tätigen Vertreter der Fertigungssteuerung, die theoretisch diese Aufgaben durch eindeutige elektronisch berechnete Durchführungsvorgaben lösen sollten, übergegangen.

Aus unseren Beobachtungen in der Kleinteilezerspanung geht hervor, daß -wie schon oben dargestellt - die Steuerung und Koordination der Arbeitsaufträge, die traditionellerweise der Meister vorgenommen hat, nicht - wie idealiter konzipiert - wegfallen und durch einen Algorithmus der Informationsverarbeitung substituiert wurden, *sondern sogar personell weiterbestehen.*

Dem "Plan" entsprechend, müßten die thematisierten Steuerungs- und Koordinationsaufgaben in der Kleinteilezerspanung wegfallen. Das ist - mit Einschränkungen - in der Tat der Fall. Aber wer sucht, der wird auch fündig: Im neuen Gewande - in unserer Beobachtung als unscheinbarer Gabelstaplerfahrer, der Beumerkisten hin und her schleppt, und so auf den ersten Blick gar nicht zu identifizieren ist - tauchen externalisiert alte Steuerungs- und Koordinationsnotwendigkeiten auf. Es klingt wie eine Satire, wenn man die idealisierte Version technisch bewältigter Ablaufprozesse mit der Praxis tatsächlicher Organisationsformen konfrontiert:

"Teile, Vorrichtungen und Werkzeuge werden von einem automatischen, schienengeführten und funkgesteuerten Transportsystem befördert, das die einzelnen Maschinen, ein automatisiertes Hochregallager, Kommissionierplätze sowie die als I-Punkt fungierenden Ein- und Ausgangsbahnhöfe der Werkstatt miteinander verbindet." ("Zehn Jahre CIAM", S. 2)

Diese Modellvision mit der Praxis verglichen, mutet archaisch an. Noch einmal zurück zur Szene 23.III.2, 4 (siehe S. 89), die den Koordinator und Steuerer - sozusagen den Transmissionsriemen zwischen Leitstand und Kleinteilezerspanung - als schlichten Gabelstaplerfahrer zeigt, der sich vermutlich durch das Labyrinth des "automatischen schienengeführten und funkgesteuerten Transportsystems" schlängelt.

Nun wieder ernsthaft: Unsere These, daß die Implementierung neuer Technologien mit sozialen Konzepten der Veränderung der Arbeitsorganisation einhergeht und zu erheblichen sozialen Eingriffen und Kompetenzverschiebungen führt, läßt sich belegen und konkretisieren.

Durch die Einführung der mit der neuen CNC-Technologie einhergehenden Vernetzung sind die Kompetenzen der Steuerung und Koordination und somit wichtige Handlungs- und Autonomiespielräume (jede Autonomie bedarf der Verwirklichung in Raum und Zeit) des Meisters und der Abteilung scheinbar technisch objektiviert worden und als personelle Kompetenzen und Aufgabenbereiche obsolet geworden. In der Praxis (und nicht in der Theorie) hat allerdings der "Terminierer" die Aufgaben übernommen, dessen Tätigkeitsprofil wesentliche Elemente der alten Meisterposition enthält und dessen Existenz gerade die technisch unbewältigten Nahtstellen (siehe Zitat, S. 84) zwischen Leitstand und Kleinteilezerspannung verkörpert. Dieses Beispiel belegt die These, daß die Einführung von Technologien latent zu betrieblichen Machtveränderungen führt. Die Machtstellung des Meisters und damit der Abteilung wurde eingeschränkt zugunsten einer Machtkonzentrierung an zentralen Positionen.

Und dennoch - dieses wollen wir nun zeigen - werden in der Abteilung weiterhin fundamentale Erfordernisse der Aufrechterhaltung der Fertigungsprozesse erbracht, die sich einer technischen Operationalisierung entziehen.

Die neuen Aufgaben des Meisters

Zwar leitet sich die Position des Meisters nicht mehr aus seiner faktischen Machtstellung als "Leiter" seiner Meisterei mit weitreichenden Koordinations-, Terminierungs- und allgemeinen Organisationsaufgaben ab, dennoch erfordern die vom Management in Bezug auf neue Technologien als Problembereiche identifizierten "Nahtstellen" zwischen den Abteilungen der Produktionslinie vom Meister anspruchsvolle Problembewältigungskompetenzen. Daraus leiten sich für den Meister neue Handlungsspielräume ab. In Hinblick auf die sozialen Beziehungen innerhalb der Abteilung ergeben sich daraus Machtpotentiale, die die Position des Meisters nicht in dem prognostizierten Maße obsolet werden läßt.

Die Einsichten in die Grenzen der Umsetzung der reinen Lehre von der vollautomatisierten Firma, die wir in den bisherigen Ausführungen über die bloße Verlagerung wichtiger dezentraler Aufgabenbe-

wältigung (Koordination, Terminierung und bereichsspezifischer Optimierung durch die Akteure der Unterabteilungen) diskutiert haben, sind - das geht aus unseren Interviews hervor - nicht erst von uns gewonnen und formuliert worden. Sie markieren bereits Erfahrungen des Managements in der Phase der Implementation der neuen Techniken - wie halbherzig diese Einsichten auch immer praktisch umgesetzt wurden.

So der Abteilungsleiter über die veränderten sozialen Bedingungen, die durch die neuen Technologien evoziert wurden:

"Es ist für den CNC-Operator ein hohes Systemverständnis gefragt (...). Die Hierarchien haben sich geändert, sie bestehen zwar noch, es gibt noch einen Meister: Der Meister hat nicht mehr die Funktion, jeden einzelnen zu kontrollieren, sondern er hat vor allem die Funktion, Kooperation und Kommunikation zu anderen Abteilungen zu organisieren, und gerade bei ihm ist besonders Technikakzeptanz und Einsatz gefragt und Voraussetzung, (dafür, daß - d. Autoren) die Abteilung überhaupt läuft." (Gruppeninterview, S. 7 f.)

Der interviewte Manager führt hier ein Kapitel moderner Führungsphilosophie vor, die dem Meister in der computerisierten Fabrik Funktionen wie Kooperation und Kommunikation zuschreibt und abverlangt. Kooperation und Kommunikation bezeichnen typische Verhaltensmuster, die das Management gern für sich beansprucht. Dabei wird allerdings übersehen, daß diese sogenannten modernen Tugenden schon immer in der Werkstatt zur Problemlösung erforderlich waren und selbstverständlich praktiziert wurden. Aus der Sicht des an technischer Funktionalität orientierten scientific management wurde die Ausübung von Kooperation und Kommunikation allerdings immer unter dem mißtrauischen Verdacht der Konspiration und der den Ablauf störenden shoptalks bewertet.

Um es noch einmal zu betonen, der Meister, von dem der Manager im Interview sprach, ist der administrative Leiter der Kleinteilezer-spanung, der - wie an anderer Stelle bereits dargestellt - in unserem empirischen Material, das die Binnenperspektive der sozialen Beziehungen in der Abteilung beleuchtet, nicht mit dem von uns als

"Meister" bezeichneten Facharbeiter verwechselt werden darf. Dennoch erfüllt dieser Facharbeiter die klassischen Aufgaben eines Meisters einer Fertigungsabteilung, "Mittler" und "Puffer" zwischen Management und Facharbeitern zu sein.

Zusammenfassung

Wir waren davon ausgegangen, daß die fortschreitende Rationalisierung der industriellen Fertigung, deren jüngste Ausprägung die Einführung vernetzter Systeme ist, auch die noch verbliebenen Einflußbereiche des Meisters zur Disposition stellt und von der implementierten Technologie - so Modellvorstellung - substituiert werden.

Dagegen haben wir gezeigt, daß dies in der Praxis nicht der Fall ist. Vielmehr haben wir die Aufgaben und Kompetenzen, in gewandelter Form an die Akteure verteilt, wiedergefunden: Wir machten diese Neuverteilung anhand der Externalisierung wichtiger Koordinations-, Terminierungs- und Zuteilungskompetenzen aus der von uns untersuchten Abteilung deutlich. In der Person des von uns "Terminierer" genannten Vertreters des Fertigungsleitstands in der Peripherie der Kleinteilezerspannung identifizierten wir die mit der neuen Technologie latent einhergehende Neustrukturierung des sozialen Gefüges. Da der extern positionierte "Terminierer" den Aufgaben, die sich auf die Binnenstruktur beziehen, keineswegs gerecht wird, entdeckten wir, daß diese Aufgaben von einem Facharbeiter, der dem tradierten sozialen Muster des eine Mittler- und Pufferfunktion einnehmenden "Meister-Abteilungsleiter" entspricht, ausgeübt werden. Dieser vereinigt typische soziale Attribute, wie sie in der Fähigkeit und Kompetenz, beispielsweise der Abwehr "ungerechtfertigter Forderungen von oben" oder der sozialen Integration "neuer" Mitarbeiter, zum Ausdruck kommen.

Und außerdem gibt es noch den Meister als Chef der Meisterei, der formal der Meisterei vorsteht, der sich aber, wie unsere Untersuchung zeigt, von dem Alltagsleben seiner Abteilung, die heute ausschließlich von "normalen" Facharbeitern, so unsere These, geprägt wird, entfernt hat: entfernt - aus der Sicht der Arbeiter - hin zum Management. Ein Zeichen dafür ist das eigene Büro, das räumlich getrennt von der Abteilung liegt.

Damit zeigt sich: Die elektronische Vernetzung der industriellen Fertigung hat nicht zu einer vollständigen Eliminierung sozialer Qualifikationsanforderungen geführt, sondern konfrontiert die involvierten Akteure mit alten und neuen Aufgaben, von deren Bewältigung der "störungsfreie" Produktionsablauf abhängig ist.

Auf den ersten Blick - der sich mit der offiziellen betrieblichen Wahrnehmung deckt - hat sich nichts grundlegendes geändert. Aber schon auf den zweiten Blick der Analyse des empirischen Materials werden komplizierte, ambivalente Auswirkungen der sozialen Wandlungsprozesse, die mit der Einführung neuer Technologien einhergehen, deutlich: Tradierte Machtbefugnisse, die vorher der Abteilung in Gestalt des Meisters zukamen, sind externalisiert worden und damit dem Management unmittelbar verfügbar gemacht worden. Gleichzeitig aber haben sich traditionell gewachsene Strukturen zählebig gehalten. Sie haben sich als Schutzhülle dafür erwiesen, daß auch unter den Bedingungen des neuen status quo in der Abteilung tradierte soziale Orientierungsmuster sowohl den Beschäftigten Kompetenz- und Gestaltungsräume gewährleisten und sichern, als auch dem Interesse des Managements an Funktionalität entgegenkommen, nämlich die formal rationalisierte Ablauforganisation material zu unterfüttern.

Beschreibung der Binnenwelt der Kleinteilezerspanung

Wir haben bisher die Einführung der neuen Technologien der Vernetzung von Arbeitsbereichen zu einem einheitlichen zentral gesteuerten und kontrollierten System diskutiert. Dabei haben wir das Dilemma zwischen zentraler, entpersonalisierter Steuerung und Kontrolle einer Produktionslinie, in deren Zentrum die Fertigungsabteilung - bei uns die Kleinteilezerspanung - steht und die Bedeutung subjektiver akteursbezogener Aktivitäten in den Vordergrund gerückt.

Dieses Dilemma wollen wir nun von der Seite der Konkretisierung innerhalb der Kleinteilezerspanung unmittelbar an zwei Arbeitsplätzen aufzeigen. Das Dilemma, das sich, wie oben bezeichnet, auf der Aggregationsebene des Betriebes darstellt, zeigt sich im folgen-

den als Dilemma zwischen der computerisierten Steuerung einer Werkzeugmaschine und ihrer personalen Steuerung.

Unsere Entscheidung, gerade die Binnenstruktur der Kleinteilezer-spannung zu untersuchen, wurde vor allem dadurch herbeigeführt, daß hier sowohl personale Steuerung an eigentlich veralteten Maschinen, als auch computerisierte Steuerung an den implementierten neuen CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen vorzufinden waren.

Im Spannungsfeld des vorhergehenden Themenkomplexes haben wir den Bedeutungswandel der Rolle des Meisters untersucht. Im Mittelpunkt der folgenden Überlegungen stehen Facharbeiter. Anhand der Analyse ihrer Lebenswelt soll unsere These weiterhin belegt werden, daß die Objektivation von menschlichem Erfahrungswissen in technischen Artefakten und die damit einhergehenden Strategien der Wegrationalisierung von sozialer und subjektiver Kompetenz an den tatsächlichen Erfordernissen der alltäglichen Praxis ihre Grenzen finden und notwendig voraussetzen, was sie abschaffen wollen.

Diesen Gedanken werden wir anhand einiger Beispiele aus unserem Material erläutern. Auf eine lückenlose Wiedergabe der detaillierten Tätigkeitskennzeichnung, wie sie sich in den Beobachtungsprotokollen unseres teilnehmenden Beobachters findet, der im Feld sowohl an konventionellen als auch an CNC-Werkzeugmaschinen gearbeitet hat, muß hier verzichtet werden.

Wir werden unsere Analyse vielmehr am Wandel typischer Tätigkeitsmerkmale, ausgelöst durch den untersuchten Implementationsprozeß, festmachen. Zunächst werden wir in einem Exkurs begründen, warum unsere Analyse und Beschreibung der Tätigkeiten der Facharbeiter nicht, wie es in der Literatur vielfach üblich ist, lediglich empiristisch die Beziehung Maschine-Mensch zum Gegenstand hat. Vielmehr wird das in der Mensch-Maschine-Beziehung relevante normative Anforderungsprofil selbst als Ausdruck einer verobjektivierten sozialen Konzeption der Arbeitsorganisation betrachtet und gedeutet (Bijker/Hughes/Pinch, 1987). Aus dieser Auffassung gewinnen wir die zentralen Ansatzpunkte für die Aufbereitung unseres Materials.

*Exkurs: Der empiristische Technizismus der Mensch-Maschine-
Bezugsanalyse*

Nachdem wir dem Irrtum traditioneller Industriesoziologie begegnet sind, daß Handlungsspielräume für die mit Technik interagierenden Akteure nicht erst a posteriori, also nach der Implementation neuer Techniken entstehen, *sondern vielmehr die Implementation der Technik selbst schon einen Ausdruck sozialer Realitätsgestaltung darstellt*, konzentrieren wir uns nun auf die dritte, von uns konzeptionell abgegrenzte Phase der "Biographie" einer Technik oder Technologie, auf die Praxisphase.

Diese "Praxis", die die unmittelbare Konfrontation des Menschen mit der nun manifesten Technik zum Gegenstand hat, ist bis heute das klassische Feld der Industriesoziologie geblieben, die sich bislang, so meinen wir, weitgehend auf die Untersuchung der Veränderung der Arbeitsanforderungen und der Qualifikationsprofile als Folge der Einführung neuer Techniken beschränkte. Diese spezifische Hinsicht, die sich auf die Folgen und Anpassungsprozesse an Technik und Technologie konzentriert, erhellt nicht nur die partikularen (sozialen) Interessen von Verbänden und Gewerkschaften, ihre Bildungs-, Ausbildungs- sowie Arbeitsmarktpolitik an die jeweils neuen technologischen Standards anzupassen, sondern macht auch auf ein Dilemma aufmerksam, das dieser Sichtweise inhärent ist: Der technologische Innovationsprozeß wird unabhängig gesetzt - daraus folgt, daß Theorie und Politik ständig "hinterherhinken".²⁵

Eben diese Sichtweise kommt allerdings einer technizistischen Ableitung von "Anforderungen" und Organisationsvorstellungen der traditionell ausgerichteten Managementvorstellungen entgegen. Erst die Erkenntnis, daß technologische Prozesse prinzipiell subjektiv gesteuert werden, ermöglicht *Politik*. Berufsbildung und praktizierte Organisationsformen in Betrieben werden dann nicht mehr als Anpassung an Anforderungen der Technik begriffen, sondern als Ergebnisse schon vergangener interaktionaler Aushandlungsprozesse. Bietet die traditionelle *Sichtweise*, wie sie hier kritisiert wird, eine unausgespro-

25 Aus diesem Dilemma gibt es für die Technikfolgen-Abschätzung kein Entweichen (Siehe auch Dirkes/Petermann/Thienen, 1986).

chene Legitimationsbasis für einseitig managementorientierte Politikstrategien, so werden gleichzeitig die "Bewältigungsstrategien" der Mitarbeiter tabuisiert und wenn sie wahrgenommen werden, werden sie als Störung bzw. als Demotivation empfunden, wie es aus der schon zitierten Publikation "Zehn Jahre CIAM" hervorgeht. Wenn dem aber so ist, daß Technik und Technologie - die *neuen* Technologien lassen dies sinnlich erfahrbar werden - durch ihre Implementierung in Betrieben nicht nur die technische Seite von Arbeitsprozessen verändern, sondern auch soziale Hierarchien und Kommunikationsstrukturen transformieren und gestalten, dürfen diese Veränderungen nicht nur als technologisch-"mathematisches" Arbeitsproblem erkannt werden. Sie sind vielmehr Ergebnis vielschichtiger sozialer Aushandlungsprozesse, die als solche identifiziert und in ihrer Bedeutung für den Prozeß der betrieblichen Entwicklung entdeckt werden müssen.

Die veränderte neue Sichtweise soll nicht in der Analyse von Ursache-Wirkungs-Verhältnissen, nämlich von Technologie-Implementationen und ihren Auswirkungen auf Organisationsformen, Bildungsanforderungen, Qualifikationen etc. verharren, sondern fundamentale Prozesse sozialen Handelns, Strategien und Orientierungsmuster von Akteuren (aller betrieblicher Akteure) aufdecken, die Entwicklungen in Betrieben determinieren.

Die Aufdeckung bzw. die Überwindung der hier angesprochenen, bereits tradierten Sichtweise hat nicht zur Folge, daß der psychologische Anker, den man in der Auseinandersetzung mit den sich verändernden Umwelten als nicht weiter hinterfragbaren Urgrund definierte, nämlich die Technik, als Erkenntnisobjekt einfach substituiert wird, zugunsten wiederum einseitiger Betrachtung der Person-Person-Interaktion. Kommt der psychologische Anker, Technik und Technologie - und deren Genese auf noch geheimnisvollere, nicht ergründbare Gesetze zurückzuführen - dem Bedürfnis entgegen, das Geschehen auf letzte, nicht weiter hinterfragbare Ursachen zu reduzieren, soll diese gleichermaßen verkürzende und wichtige Aspekte ausblendende Sicht in unserer Analyse durch eine konfliktreichere, mehrschichtige, ein "Gefühl" für die Prozeßhaftigkeit und Interessengeleitetheit (deren Legitimationen aus ganz unterschiedlichen Quellen gespeist werden) *vermittelnde* Sicht *überwunden* werden.

Die teilweise sich widersprechenden wirklichkeitsprägenden Orientierungsmuster an der *Praxis* der industriellen Fertigung zu zeigen, die ja "definitionsgemäß" "alle" Konfliktsituationen und Inkonsistenzen hinter sich gelassen hat, ist das Ziel der sich anschließenden Analyse der Daten aus Beobachtungen, Interviews und Dokumenten, die wir im Rahmen unseres Projektes zu dieser Phase erhoben haben:

Wie wir bereits in der Darstellung der Planungs- und Implementationsphase entwickelt haben, wird der neuerliche Rationalisierungsschub hauptsächlich technisch begründet (siehe Exkurs Planungsphase S. 57, Firma B.). Das Management recurriert - so haben wir dargestellt - auf technische sachlogische Zwänge, die sich in der Flugzeugbranche ergeben. Nach Aussage des Managements habe der Strukturwandel im modernen Flugzeugbau zu gestiegenen Anforderungen an Konstruktion und Produktion geführt. Für unsere Abteilung bedeutet dieser Wandel, daß die Geometrie der Werkstücke immer komplizierter wurde und verbunden mit der Verwendung neuer Werkstoffe wie Aluminium und Titan - vorher wurde hauptsächlich Stahl verwendet - wurden neue, extremere Anforderungen (z. B. Zahl der Bewegungsachsen, Spindelanzahl, Spindelleistung usw.) gestellt. Die Probleme, die für Firma B. daraus entstanden sind, sollten durch die "Definition von neuen Technologien", deren Funktion in der Herstellung präziser, risikoarmer, effektiver, exakter, schneller und zuverlässiger Produktionsabläufe besteht, bewältigt werden. In diesen zugespitzten Formulierungen eines allgemeinen, auf technischer Perfektion und Beherrschbarkeit beruhenden Orientierungsmusters, dessen typische Züge wir schon in der Charakterisierung der Planungsphase profiliert haben, kommt zum Ausdruck, daß das menschliche Wissen und Können nicht als zentrale Voraussetzung des Erfolgs in der Produktion gesehen wird. Vielmehr weist die Definition auf rein technische Bewältigungsstrategien hin, in deren Folge die Eliminierung der Arbeitskraft - weil immer unvollkommen, unzulänglich und unrein - liegt.

In der Konsequenz dieser referierten Sichtweise liegt die Beschränkung subjektiver und daher riskanter, dysfunktionaler Handlungsspielräume bis hin zu deren tendenzieller Eliminierung. Innerhalb dieses Konzepts werden den verbleibenden Arbeitskräften lediglich unwesentliche und marginale Aufgaben eingeräumt.

In seinem Vortrag "Das Ende des Facharbeiters" pointiert Lutz (1990) diese für die Firma B. dargelegte Haltung als allgemeine Tendenz und zielformulierendes Wunschdenken:

"Die Zeit des Facharbeiters alter Art (...) sei (...) vorbei. Was wir heute bräuchten, sei eine Durchrationalisierung und Technisierung der Produktion, bei der es in der Werkstatt keine undefinierten Probleme gibt. Die Problemdefinition und die Formulierung entsprechender Lösungsalgorithmen sei aber eine Sache der Ingenieure, deshalb bräuchten wir, weil dies eine komplexe und aufwendige Arbeit ist, sehr viele Ingenieure. Mit deren Hilfe ließe sich dann auch eine ordentliche rechnergestützte Automatisierung durchsetzen, die diese Algorithmen in reale, automatisch gesteuerte Prozesse umsetzt. Was dann eventuell noch an Tätigkeiten übrigbleibt, sind Residualarbeitsplätze, für die auch keine wirkliche Facharbeit mehr benötigt wird, sondern nur kurzfristig Angelernte. Notfalls wird eben irgendwo ein Trupp von Ingenieuren, Informatikern und Systemanalytikern angesetzt, die ein Expertensystem mit rechnergestützter Bedienung aufbauen, die dem noch an der Maschine oder Anlage verbleibenden Mann Punkt für Punkt vorgibt, was er zu tun hat." (Lutz, 1990, S. 10)

Zurück in die untersuchte Abteilung: Bedeutungswandel der Kompetenz und des Erfahrungswissens der Facharbeiter

Betrachten wir nun die Veränderungen in unserer Abteilung, die durch einen Bedeutungswandel des Kompetenz- und Erfahrungswissens der Facharbeiter gekennzeichnet sind. Dieser Bedeutungswandel - das wollen wir zeigen - verläuft allerdings weit komplizierter und vor allem ambivalenter als in der funktional-dichotomisierten Konzeption des Managements antizipiert wird, die davon ausgeht, daß das Kompetenz- und Erfahrungswissen weitgehend an die Programmierer übergegangen ist (Malsch, 1987). Entgegen der Mutmaßung der Dequalifikation der Facharbeiter zeigen wir auf, daß auf einem, wenn auch vordergründig nicht augenscheinlichen Weg, die Facharbeiter ihre Kompetenzen restituieren müssen, wenn die Programme der Programmierer erfolgreich praktisch angewandt werden sollen.

Der von uns interviewte Facharbeiter schildert die Unterschiede seiner Tätigkeit an der konventionellen und an der CNC-Maschine. Auf unsere Frage nach der Selbsteinschätzung seiner Qualifikation antwortete der Facharbeiter Gerhard:

"... ich kann ungefähr vergleichen, wenn du konventionelle Maschinen (in der Kleinteilezerspannung - d. Autoren) anschaut und die riesengroßen NC-Maschinen (die sich in Sichtweite in der Nachbarabteilung, der Großteilzerspannung befinden - d. Autoren). Da meint man immer, der mit der riesengroßen NC-Maschine mit einem Haufen Blech drum rum, ist der mehr angesehener als wie der an der kleinen Maschine (kleine Maschinen sind in der Wahrnehmung von Gerhardt und auch den anderen Arbeitern in der Werkhalle, in der sich mehrere Fertigungsabteilungen befinden, zum Beispiel Klein- und Großteilzerspannung, die im Blickfeld unserer Untersuchung stehenden konventionellen und CNC-gesteuerten Maschinen in der Kleinteilezerspannung - d. Autoren). Da muß ich ganz klar widersprechen. (...) Man muß ganz genau wissen, welches Werkzeug nehme ich, wie baue ich auf, weil ich habe ja kaum Vorschriften, ja. Wie baue ich auf. Und gegenüber dem anderen, der wo an der NC-Maschine, der hat genaue Vorschriften, der muß die Vorrichtung oder den Schraubstock genau so auf die Palette, praktisch auf den Arbeitstisch aufspannen, ja, der muß des Werkzeug nehmen (...) also man meint immer, der ist niedriger gestellt an der konventionellen Maschine zum Arbeiten. Ich find' auf der Maschine, wo ich jetzt gerade bin, die MAHO (die CNC-gesteuerte Werkzeugmaschine, die im Zentrum unserer Beobachtung stand - d. Autoren), die, muß man sagen, da kann man noch viel selber machen, ja ein bißchen beeinflussen, also nicht nur nach Schema arbeiten, sondern wirklich, wir hatten auch ziemlich viel Freiheit, aber ob ich da jetzt höher qualifiziert bin, irgendwann ist der Zeitpunkt immer da, ob ich jetzt da an einer konventionellen bin, daß ich jetzt alles aus Gewohnheit mach', den Hebel in Bewegung setz' oder den oder wie ich mit meiner Routine einfach aufbau', ja, rüsten tu', praktisch ja. Wie schnell ich das mache oder meinetwegen mal die Arbeit, die wo ich zur Zeit gerade auf dem Tisch habe, wenn die läuft, wenn ich überhaupt eine Laufzeit habe, dann mache ich mir Gedanken schon auf die nächste Arbeit, bereite ich mich da schon vor, meinetwegen wenn da eine Laufzeit drauf ist, daß ich ein Werkzeug besorge, (...) daß ich schaue, ob alles

da ist, Zeichnungen und so, wenn nichts da ist, dann muß ich halt zum Capo (Herr Linde - d. Autoren) gehen oder die zuständigen Leute, daß mir die das besorgen, ja, das wird alles mit der Zeit Routine (Interviewer: Mh) das ist einfach so ein Arbeitsablauf, aber von der Qualifikation her innerhalb dem Berg von der Entlohnung her ist es das gleiche geblieben, ja." (Interview G, S. 7,8)

Wir haben diese Stelle dokumentiert, weil sie einen ersten Zugang in die ambivalenten Veränderungen am Arbeitsplatz aus der Sicht des Facharbeiters Gerhardt ermöglicht, der aus eigener Anschauung den Wandel bewerten kann. Gerhardt stellt einen zentralen Unterschied fest: An der konventionellen Maschine - so sagt er - müssen die Arbeitsschritte vom Arbeiter relativ autonom geleistet werden, das heißt, ohne Anweisung durch genaue Vorschriften.

Um diese relative Autonomie - natürlich im Verhältnis zur CNC-Technik zu beurteilen, lassen wir unseren teilnehmenden Beobachter einmal einige Arbeitsschritte an der konventionellen Maschine durchführen; selbstverständlich agiert er nicht ganz so autonom, wie wir es hier verstanden haben wollen, sondern unter den kritischen und zugleich anleitenden Blicken des Facharbeiters Udo, der normalerweise an der Deckel, einer konventionellen Werkzeugmaschine, tätig ist.

<u>BLATT IV 1</u>	UNMITTELBARE DOKUMENTATION
<u>DATUM</u>	DER SOZIALEN SITUATION
30.3.89	8 Mein erstes Teil an der Konventionellen:
<u>UHRZEIT</u>	9 Schon nach dem Aufspannen des 1. Teils,
20.50	10 das ich aus der Beumer geholt habe, weiß
<u>STANDORT</u>	11 ich nicht mehr weiter. (Das Teil ist übri-
Deckel d	12 gens ziemlich schwer. Ich nehme sicherheits-
	13 halber beide Arme zu Hilfe.) Bis mein
	14 erstes Teil fertig war, dauerte es 28 Min.
	15 (Udo braucht höchstens 6). Ich
	16 schaue ihm im folgenden nochmals bei
	17 allen A.schritten zu, weil ich anders auf

BLATT IV 2 UNMITTELBARE DOKUMENTATIONDATUM DER SOZIALEN SITUATION

- 1 keinen Fall alle A.schritte zusammen-
 2 bekomme. Also: Teil ist aufgespannt.
UHRZEIT 3 Treibaale raus: Deckel über Spindel runter,
 4 zwecks festhalten, nach hinten gehen,
STANDORT 5 Schraubenschlüssel einrasten lassen, mit
 6 kräftigem Ruck (klappt 4 x nicht) Schrauben
 7 lösen, dann Schlüssel mit einer Hand fest-
 8 halten, mit der 2. drehen (Himmel, ich ver-
 9 knote mir fast die Arme dabei, Udo schafft
 10 das alles mit einer Hand).
 11 Mittelpunktmeßgerät
 12 einsetzen, Schraube hinten nach rechts dre-
 13 hen, zuschrauben, ein kräftiger Ruck. Pinole
 14 rausfahren, bis die Meßspitze im Loch herum-
 15 kreisen kann. Drehzahl raus, an der rechten
 16 Kurbel (rastet an best. Punkten ein), Ein-
 17 stellen per Handdrehung, Höhen- und Waag-

BLATT IV 3 UNMITTELBARE DOKUMENTATIONDATUM DER SOZIALEN SITUATION

- 1 rechkorrektur außen an einem Hebel (nur
UHRZEIT 2 waagrecht, Höhe stimmt ungefähr. Mit
 3 Udos Hilfe (genaue konkrete Anweisungen
STANDORT 4 "dreh hier nach rechts, dort an dem Rad
 5 nach links") finde ich den Mittelpunkt der
 6 Bohrung. Ohne Hilfe = unmöglich! Pinole
 7 rein. Irgendeine Drehzahl eingelegt. Hinten
 8 Schraube auf. Meßgerät oben auf Spindelblock,
 9 aufnuten, damit's nicht runterrollt. Fräser
 10 rein. Deckel über Spindel = zu klein =>
 11 akrobatischer Versuch. Meine Armspannweite
 12 ist zu gering. Ich halte vorn den
 13 Fräser, Udo schraubt hinten zu. Drehzahl

- 14 auf 500 einstellen (per Rad), Vorschub
- 15 auf 0,1 (per Rad). Pinole rausfahren,
- 16 Bremse festmachen. -> Steuerung: 1
- 17 Knopf: Maschine an,

BLATT IV 4

UNMITTELBARE DOKUMENTATION

DATUM

DER SOZIALEN SITUATION

- | | | |
|-----------------|----|---|
| <u>UHRZEIT</u> | 1 | 1 Knopf Richtig "vor", 1 Knopf Vorschub |
| | 2 | an, 1 Knopf Eilgang (bis kurz vors Teil |
| | 3 | fahren), dann bohrt die Deckel durchs |
| <u>STANDORT</u> | 4 | Teil, 1 Knopf Vorschub aus, 1 Knopf |
| | 5 | Vorschub zurück, 1 Knopf Vorschub an, |
| | 6 | 1 Knopf Eilgang (zurück), bis Endschalter |
| | 7 | (Anschlag), 1 Knopf Maschine aus. |
| | 8 | Pinole zurück, Fräser raus (Ich drehe |
| | 9 | hinten, Udo hält vorn Fräser), Treibaale |
| | 10 | rein. Neue Drehzahl einstellen: 160; |
| | 11 | Vorschub 0,32mm/Umdrehung, Pinole raus, |
| | 12 | 1 Knopf, Maschine an, s.o. |
| | 13 | Vorgang beendet: Messen mit Grenzuhr- |
| | 14 | dorn (vorher säubern mit Preßluft) |
| | 15 | ausspannen, wegbringen, neues Teil |
| | 16 | usw. |
| | 17 | |

Ohne daß wir jetzt beim Leser erwarten können, daß er sich in die komplizierte Verästelungen des Handlungsablaufs hineindenkt - dies ist nach der Lektüre eines so kurzen Ausschnitts aus einer mehrwöchigen Beobachtung und eines intensiven Lernprozesses eines Forschers, der sich sukzessive in eine zunächst fremde Alltagswelt der Abteilung eingelebt hat, auch gar nicht möglich - wollen wir ihn jedoch auf bestimmte Besonderheiten, die aus dieser Passage hervorgehen, aufmerksam machen. Für die Durchführung dieser beschriebenen Tätigkeiten sind Kompetenz und Erfahrung nötig. Der Beobachter konnte sich in relativ kurzer Zeit rudimentäre Grund-

kenntnisse "abschauen" und die routinierte Ausführung durch den Facharbeiter nachahmen. Unbestritten fehlte es ihm jedoch an tieferem Erfahrungswissen, das in unserer weiteren Analyse näher zu charakterisieren sein wird.

Der Facharbeiter an der konventionellen Maschine

Wir beobachten einen Arbeiter an einer konventionellen Werkzeugmaschine. Seine Kernfunktion besteht darin, ein Werkstück "mit Hilfe" einer Maschine, eines Werkzeugs, herzustellen. Die Perfektion der Ausführung und des Resultats ist wesentlich abhängig von seiner Kompetenz und Erfahrung. Dazu noch einmal die beschreibende Stelle aus unserem Interview:

"... man muß ganz genau wissen, welches Werkzeug nehme ich, wie baue ich auf, weil ich habe ja kaum Vorschriften ja, wie baue ich auf und gegenüber dem anderen, der wo an der NC-Maschine, der hat genaue Vorschriften, der muß aber den Schraubstock genauso auf die Palette, praktisch auf den Arbeitstisch aufspannen, ja ... (wie es ihm das Programm vorgibt - d. Autoren)." (Interview G, S. 7)

In diesem Zitat werden einige Schlüsselaktivitäten beschrieben, die ein Facharbeiter in der Kleinteilezerspannung auszuführen hat. Gerhardt vergleicht die Tätigkeit an einer konventionellen Maschine mit der an einer *CNC-gesteuerten* Maschine. Hier wird deutlich, daß der Facharbeiter, der an einer konventionellen Maschine arbeitet, über *Steuerungskompetenzen verfügen muß*, weil er selbst die Steuerung der Maschine *ist*. Die Durchführung des Arbeitsprozesses erfolgt ohne "Vorschriften", die ihm genaue Anweisung dafür geben, wie er seine Verrichtungen (Wahl des Werkzeugs, Aufbau der Durchführung, Herstellung der Aufspannung u.a.) vornehmen soll. Dieses fällt ausschließlich in seine Verantwortlichkeit und setzt Erfahrung im Umgang mit seiner Werkzeugmaschine voraus.

Der Erfolg der Durchführung des Arbeitsprozesses geht vor allem auf den Facharbeiter und seine Fähigkeit zurück, die sich in Kategorien wie Konzentration, Feingefühl, Geschick, Organisationsvermögen fassen läßt. Dem technischen Artefakt kommt keinerlei Eigenständigkeit zu, sondern es "verhält" sich lediglich unmittelbar auf den Facharbeiter bezogen, reaktiv und instrumentell, das heißt, der Facharbeiter erfährt unmittelbar, daß die Maschine nur das leistet, was er selbst veranlaßt hat. Sie stellt für ihn ein Werkzeug, mit dem er arbeitet, dar, und nichts anderes.

Der Facharbeiter (bzw. der CNC-Operator) an der CNC-Maschine

Dagegen weist der Facharbeiter Gerhardt uns auf seinen veränderten Umgang mit seiner neuen CNC-gesteuerten Maschine hin. (vgl. Böhle/Milkau, 1988; 1989)

"Interviewer: Hat sich da irgendwie etwas verändert durch die neue Technik?

Gerhardt: Ja sicher, Sprache, (Interviewer: Aha) die Sprache auf jeden Fall, bloß ein Beispiel, wenn man (...) ein Teil testet, ja, dann wie willst jetzt die Maschine ansprechen, wenn's eine falsche Kontur macht, oder was? Wie willst die jetzt ansprechen? Dann sagt man, oh was macht *er* denn da wieder? Oder Mensch, was hat er denn da wieder gemacht, was ist jetzt da wieder passiert, ja wen sprichst Du jetzt an? Natürlich die Maschine, ja die Steuerung spricht man da an, des hat's halt früher nicht gegeben an der konventionellen Maschine, ja, wie hast denn des jetzt? Da hat man sich selber gemeint, da hat man jetzt - mein Gott - jetzt hast wieder einen Scheiß' gebaut oder so und das ist einfach. Wen spricht man jetzt an? Die Sprache insgesamt, die ist auf jeden Fall anders geworden, mit dem ganzen Aufbau von Programmen mit G-Funktionen, mit M-

Funktionen. Du kennst Dich ja auch ein bißchen aus, was das alles sein soll! (Interviewer: Mh) Ja, (...) Programmnummer, das hat es halt alles nicht gegeben, ganz klar." (Interview G, S. 13 f.)

Gerhardt hält als wichtigen Unterschied zwischen konventionellen und CNC-gesteuerten Maschinen nicht etwa die gesteigerte Leistungsfähigkeit, die leichtere oder schwerere Bedienbarkeit oder etwa die Belastungsintensität fest, sondern er verweist auf einen sehr subtilen Unterschied, in dem die gesamte Problematik aufscheint: Geändert hat sich nämlich - so Gerhardt - die "Sprache". Diese Aussage kann bedeuten, daß nun andere technische Termini im Umgang mit der Technologie verwendet werden, "G-Funktionen", "M-Funktionen", die ins technische Vokabular neu aufgenommen werden mußten.

Diese Interpretation deckt jedoch nicht den ganzen Bedeutungsgehalt dieser Textstelle ab. Denn "Sprache" wird hier als Metapher gebraucht, um die Qualität seines Verhältnisses zur Maschine auszudrücken. Worin besteht diese neue Qualität aus der Sichtweise von Gerhardt? Sie besteht darin, daß die Maschine ihm nun scheinbar mit Eigenmächtigkeit und selbstbezüglichen Operationen gegenübertritt, deren Zustandekommen er nun nicht mehr ursächlich von sich her leiten kann, sondern er muß zur Erklärung die Maschine "befragen". Diese Fragen - so kommt es Gerhardt vor, so schildert er es - kann er nicht aus dem Zwiegespräch, dem inneren Dialog mit sich beantworten, da er die Antwort zunächst nicht kennt, da er auch nicht die Ursache der Irritation ist, die ihm an der Maschine auffällig geworden ist. Er kann also eine Lösung nur dadurch finden, daß er die Maschine begreift, versteht und das heißt, von der Sprache aus gedeutet, nicht lediglich empiristisch beobachtet, sondern sich mit ihr "verständnisvoll", sich in das "Innenleben", das zu einer bestimmten Auffälligkeit geführt hat, qua Sprache, eindenkt.

Gerhardt gibt in dem Zitat genau an, was er an der Maschine verstehen muß, um ihr konkretes Funktionieren zu erfassen: nämlich

die Steuerung. Die Steuerung ist die Funktionsgrundlage der Maschine. Die Steuerung aber besteht aus den Regelanweisungen und Sollwertbestimmungen, die der Maschine durch den Programmierer verliehen wurden. Die Maschine zu verstehen, sich mit ihr sprachlich zu verständigen, heißt also nichts anderes, als den Sinn der Steuerung zu verstehen, die dem Programm immanent ist, heißt also last not least: den Programmierer verstehen.

Die Interaktion zwischen Facharbeiter und Programmierer

Mit dieser Interpretation haben wir unserer Analyse schon weit vorgegriffen. Gehen wir nun wieder ein paar Schritte zurück. In dem einleitenden oben zitierten Interview zur Veränderung der Beziehung des Facharbeiters zu seiner CNC Maschine (S. 104) gibt der Facharbeiter an, daß er seine Arbeitsgänge nach den ihm vorgegebenen "Vorschriften" ausführt. Diese "Vorschriften" vermitteln sich ihm über das Programm, das er mit Hilfe eines Lochstreifenlesers in die Steuerung seiner Maschine einliest oder bei Verwirklichung zentraler Steuerung vom Rechner im Leitstand abruft. Das eingelesene Programm gibt ihm genaue Arbeitsanweisungen und macht ihn auf Fehler bei der Abarbeitung aufmerksam.

BLATT III 3 UNMITTELBARE DOKUMENTATION

DATUM DER SOZIALEN SITUATION

28.3.89 5 Serienfertigung: 19.17 Aufspannung mit einer

UHRZEIT 6 Stange (20 cm) aufhebeln; fertiges Teil

18.40 7 raus, Rohling rein, festhebeln; Knopfdruck

STANDORT 8 an der Steuerung, Schlichtfräser raus,

DNC 75 9 in Werkzeughalter stellen,

10 Schruppfräser entnehmen, in Spindel setzen;

11 Knopfdruck, Spindel dreht sich, Bohrwasser

12 setzt ein. 19.19 Führungstisch

13 fährt nach unten, Spindel entgegengesetzt,

14 Spindel hört auf sich zu drehen, Schmier-

- 15 wasser stoppt, Bildschirm zeigt oben am
 16 Rand: Intervention T 2 (= tool Nr. 2);
 17 linke Hand an Spindel, Knopfdruck, Schrupp-

BLATT III 4 UNMITTELBARE DOKUMENTATION

DATUM DER SOZIALEN SITUATION

- 1 fräser raus, ablegen, Schlichtfräser anset-
 2 zen, Knopfdruck, Schlichtfräser = befestigen;
 3 Knopfdruck, Spindel dreht sich, Führungs-

UHRZEIT

- 4 tisch und Spindel bewegen sich aufeinander

STANDORT

- 5 zu, Fräsvorgang (schlichten) beginnt; 19.21
 6 Spindel stoppt, Spindel und Fräser bewegen
 7 sich voneinander weg. Mit kurzem Preßluft-
 8 stoß fegt G. Späne und Schmierwasser beisei-
 9 te; aufhebeln der Aufspannung fertig, Teil
 10 raus, in den Kasten werfen, neues Teil ein-
 11 spannen, das Ganze von vorn.

In Zeile 16 wird eine dieser Anweisungen genannt. Auf dem Bildschirm der Werkzeugmaschine taucht ein Programmbefehl auf, der CNC-Operator hat die Intervention, den Befehl T 2 auszuführen. Er hat das Werkzeug, in diesem Fall den Fräser Nr. 2, in die Spindel einzusetzen. Der Operator "bestätigt" diese Anweisung per Knopfdruck auf der Tastatur der Steuerung. Daraufhin arbeitet die Maschine wieder selbsttätig und führt "autopoietisch" weitere Operationen aus, angeleitet durch das Programm, welches die Steuerung bestimmt.

In der von uns zitierten Szene werden folgende Tätigkeiten von der Maschine ausgeübt: "die Spindel beginnt sich zu drehen, Führungstisch und Spindel bewegen sich aufeinander zu", der Fräsvorgang nimmt seinen Lauf. Nachdem dieser Vorgang beendet ist, stoppt die Spindel. Fräser und Spindel bewegen sich wieder auf ihre Ausgangsposition zurück. Nun geht das Spiel von neuem los, auf dem Bildschirm erscheint die neue CNC-Operation, zum Beispiel "Werkzeug bzw. Fräser Nr. 3 einsetzen". Das Programm schreibt dem CNC-

Operator detailliert vor, welchen Arbeitsschritt er als nächstes durchzuführen hat. Er wird von allen arbeitsorganisatorischen Aufgaben entbunden. In der scheinbar "dialogischen" Beziehung des Arbeiters zu seiner Maschine hat er seine unmittelbaren Steuerungsaufgaben eingebüßt und wird sogar von der Maschine gesteuert. Wenn man von dem Mensch-Maschine-Verhältnis als dem alleinigen Bezugsrahmen der Analyse ausgeht, so kommt man zwangsläufig zu der Einschätzung, daß die zur Durchführung der Arbeiten und damit der Steuerung an der konventionellen Maschine nötige Kompetenz und Erfahrung sich unter den veränderten Bedingungen der neuen Technologien verlagert haben: Verobjektivierbares Kompetenz- und Erfahrungswissen kehrt in Form von abstrakten Computer-Programmen an den Arbeitsplatz zurück. Die Steuerung und Kontrolle der neuen Technik - die CNC-Werkzeugmaschinen - basiert nicht mehr auf den Fähigkeiten des traditionellen Facharbeiters, in unserem Fall des Fräasers - sondern auf der Leistungsfähigkeit der elektronischen Prozess- und Steuerungstechnik.

Zum neuen Steuerer der Maschine ist der Programmierer geworden. Denn er benutzt das verobjektivierte Kompetenz- und Erfahrungswissen, setzt es in Programme um und übernimmt so die Kernfunktion der Steuerung der Werkzeugmaschine, wobei Programme lediglich sein Medium sind. Der Arbeiter im Fertigungsbereich dagegen wird zum *Erfüllungsgehilfen* des Programmierers. So wird der Wandlungsprozeß von Erfahrung und Kompetenz, nämlich vom Arbeitsplatz in der Fertigung hin zur Programmkonstruktion ins Büro, in den Rationalisierungsvorstellungen und -vorhaben des Managements auch veranschlagt.

Dagegen werden wir im folgenden noch herauskristallisieren, daß neben den verobjektivierbaren und abstraktifizierbaren Kenntnissen des Facharbeiters, die in die Programme des Programmierers eingeflossen sind, wesentliche Potentiale an unverfügbarem und nicht-standardisierbarem Praxiswissen weiterhin die Arbeit des Facharbeiters in der Fertigung prägen. Beschränkt man sich jedoch auf eine Sichtweise engefaßter Mensch-Maschine-Beziehung und geht man

in der Analyse lediglich von der Technik aus, so ist der Facharbeiter an seinem Arbeitsplatz nur Residualfaktor eines quasi autopoietischen Systems. Diese Betrachtung scheint dann auch konsequenterweise die These der Dequalifikation der Facharbeiter unter den Bedingungen neu eingeführter Technologien voll zu bestätigen. Denkt man in den traditionellen Bahnen, so bleibt die These unwiderlegt, daß für den Facharbeiter der Weg, seine Qualifikation und seine überkommene Bedeutung, die sich in der Steuerungskompetenz des von ihm bedienten Artefakts ausdrückt, auf manuell-sensorische Weise zurückzugewinnen, nicht mehr gangbar ist. Der Grund dafür ist, daß seine früheren Tätigkeiten und Fähigkeiten ihm in verobjektivierter Form in der Maschine und in der neuen Struktur der modifizierten Organisation als Realität, die nun seinen Arbeitsplatz ausmacht, entgegentritt.

Der Prozeß der sozialen Neustrukturierung von Aufgaben und Einflußbereichen des Meisters zugunsten der dem Management näherstehenden Akteurguppen ist vergleichbar mit der Transformation der Aufgaben und Einflußbereiche des Facharbeiters - ein Prozeß, der latent, dies haben wir aufgezeigt, mit der Rationalisierung der Arbeitsorganisation durch die neuen Technologien einhergeht. Analog dazu können wir nun eine Verlagerung von sozialen Kompetenzen vom Facharbeiter an die Positionen beobachten, die in der betrieblichen Hierarchie höher angesiedelt sind.

Aufgrund der beruflichen Sozialisation und der betrieblichen Karriere von Akteuren in leitender Position, unterscheiden sich handlungsleitende Orientierungsmuster erheblich von denen des Facharbeiters. Die konventionelle Technologie erforderte sowohl Wissen um theoretische Grundlagen wie Materialkonsistenzen, technische Maschindeterminanten usw. als auch das in der Praxis so wichtige Erfahrungswissen in der konkreten Anwendung vor Ort. Für den Einsatz einer CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine haben sich im Bereich der theoretischen Grundlagen, die für die Anwendung dieser Technologie den Akteuren abverlangt wird, einige gewichtige Veränderungen ergeben.

Die von uns untersuchten Werkzeugmaschinen haben im mechanischen Bereich, abgesehen von einer revolutionären Verbesserung der Meßtechnik, keine gravierenden Veränderungen erfahren. Die unwälzende Innovation stellt die Integration der elektronischen Steuertechnik in eine bereits vorhandene und im Zeitablauf mechanisch permanent verbesserte Technologie dar. Nicht mehr der Facharbeiter *allein* bedient und steuert wie an der konventionellen Maschine.

Wie wir bereits an der Verschiebung der Position des Meisters verdeutlicht haben, kommt es auch hier zu einer Aufspaltung von Tätigkeiten, die nun zumindestens zwei Akteuren, die in der Produktionslinie unterschiedlichen organisatorischen Abteilungen angehören, *zufallen*.

Die Grundlage für die Bedienung - die Steuerung - des "Produktionscomputers" ist die Beherrschung der Programmierertechnik. Die Technik des Programmierens, die Erstellung von Programmen für die CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen, ist wesentlicher Bestandteil der Ausbildung des Programmierers und seiner Berufstätigkeit. Die Steuerkompetenz des Facharbeiters (an der konventionellen Maschine) wurde verobjektiviert und abstraktifiziert und steht so dem Programmierer als Datenbasis zur Verfügung und wird von diesem auf der Grundlage seiner Kompetenz in Programme für die Steuerung der CNC-Maschine transformiert. Die genuine Kompetenz erlangt der Programmierer nicht, wie früher der Facharbeiter, über die Sozialisation im Betrieb, zum Beispiel in einer handwerklich ausgerichteten Lehre, sondern über theoretisch ausgerichtete Ausbildungsgänge an Schulen und Universitäten. Da die verfeinerten "Meßtechniken", die Materialien und Prozesse "beherrschbarer" werden ließen, erscheint ein "manuelles Gefühl" für diese hinter den Verobjektivierungen stehenden Erfahrungen und Steuerungskompetenzen nicht mehr nötig, da prinzipiell "am Bildschirm" alle Produktionsabläufe simulierbar sind.

Warum gibt es aber - wenn doch alles so perfekt steuerbar ist - überhaupt noch "Subjekte" in der Fertigungsabteilung der Klein-

teilezerspannung? Wir haben Facharbeiter an konventionellen Maschinen schon vorgestellt, aber auch an den CNC-gesteuerten Maschinen trafen wir Arbeiter an. Die Vermutung drängt sich auf, daß die letzteren wohl nur Kontroll- und Lückenbüßerfunktionen an den ihnen zugewiesenen Maschinen auszuführen haben und im Großen und Ganzen anspruchslose Tätigkeiten verrichten, die, wie wir bereits anhand der teilnehmenden Beobachtung dargestellt haben, noch dazu vom Programmierer, vermittelt über die in Programmen festgehaltenen Befehle, vorgegeben werden. Welche Probleme wirft diese Trennung unserer Abteilung auf?

Handlungsspielräume in zentral gesteuerten Arbeitsorganisationen

Aufmerksam wurden wir auf die Problematik bereits bei der Lektüre der Publikation "Zehn Jahre CIAM". Dort heißt es:

"Es hat sich gezeigt, daß die hochqualifizierten, bestausgebildeten Facharbeiter auf Dauer nicht damit zufrieden sind, nur Überwachungsaufgaben an hochkomplizierten Automaten wahrzunehmen. Dies kann zu Demotivation und nachlassendem Engagement führen."

("Zehn Jahre CIAM", S. 4)

Die hier zitierte Textstelle bezieht sich im Kontext auf die Probleme, die im Zuge der Einführung des CIAM-Konzepts aufgetreten sind. Weiter heißt es:

"CIAM ist ein geschlossenes System, wurde aber in Stufen eingeführt. Dabei wurde für die jeweils nächste Stufe erst nach Optimierung der vorangegangenen Stufe und Einarbeitung der Erfahrungen in das Konzept grünes Licht gegeben. Auf diese Weise gelang eine laufende Verbesserung, natürlich auch eine laufende Anpassung an externe Entwicklungen

bei den Zulieferern. Eine dieser Verbesserungen betraf die Einbeziehung der Mitarbeiter in das CIAM-Konzept." ("Zehn Jahre CIAM", S. 4)

An dieser Stelle wird noch einmal deutlich, daß es bereits in der Implementierungsphase zu Störungen gekommen ist. Der Autor des zitierten Textes deutet an, "daß die hochqualifizierten, bestausgebildeten Facharbeiter auf Dauer nicht damit zufrieden waren", daß sie zu Kontrolleuren und Lückenbüßern der neuen Technik degradiert wurden. Und als Degradierung mußte die Übernahme der Steuerungskompetenz durch die sich hinter dem technischen System verborgenden Programmierer von den Betroffenen empfunden werden.

Der Autor nennt "Demotivation" als Ursache für die auftretenden Schwierigkeiten - von denen der Autor im Text natürlich nicht explizit spricht. Aber die gewählte Formulierung "laufende Verbesserungen" läßt den Schluß darauf zu, daß es sich um Probleme und Schwierigkeiten handelt, die zu bewältigen sind - die durch die Technik bei den Facharbeitern vor Ort ausgelöste Demotivation und nachlassendes Engagement.

Wie wurden diese Probleme in der Sicht des Unternehmens gemeistert?

"Um dieser Entwicklung gegenzusteuern, werden im CIAM-Konzept ganz bewußt den Mitarbeitern Möglichkeiten eingeräumt, auf die Systeme einzuwirken. Die Arbeitskräfte sollen sich der Systeme bedienen und nicht das Gefühl haben, Teil der Systeme zu sein. Als Beispiel seien die Möglichkeit der Programmierung vor Ort, die Bedienung der automatischen Transportsysteme sowie gewisse Einflußmöglichkeiten beim Werkzeugeinsatz genannt." ("Zehn Jahre CIAM, S. 4)

Dieser Erklärung seitens des Managements, die Arbeitskräfte aus

"Gefühlsgründen" mehr in das "System" einbezogen zu haben, steht jedoch eine ganz andere Sicht und Erklärung gegenüber, nämlich die der Facharbeiter, die in den Interviews eindringlich beschreiben, wo die Defekte des rationalisierten Systems lagen.

Während die oben zitierte Textstelle zeigt, daß lediglich mono-kausale Erklärungsmuster für die Schwierigkeiten in der Praxis herangezogen werden, die zudem die Ursache für Störungen psychologisieren, nämlich als mangelnde Motivierung der Beschäftigten, wirft die folgende Textstelle ein erstes Licht auf die - unserer Analyse nach - *strukturellen Probleme* der Durchsetzung von Rationalisierungsstrategien, die die konkreten Bedingungen und Erfordernisse der praktischen Arbeitsorganisation nicht thematisieren.

Aus der Sicht des Facharbeiters Gerhardt allerdings ist das mit der Einführung der neuen Maschinen verbundene Rationalisierungskonzept, die Steuerung und Programmierung der Maschine den Programmierern zu überlassen, keineswegs so rational:

"Gerhardt: ... weil die Steuerung von Programmierer(n), also von beruflichen (...) Programmierern - nicht also von unserem Capo (dieser ist der Facharbeiter Linde, der im Mittelpunkt der Analyse des ersten Teils unserer Ausführungen über die Praxisphase stand. Zur Erinnerung: Linde hat Arbeitsaufgaben der traditionellen Meisterposition übernommen - d. Autoren), sondern der, wo Programmierer eigentlich ist, wo er eingestellt ist dazu, der kann meines Erachtens die Steuerung, wie es zum Beispiel bei der MAHO ist, nie ausnützen. Der geht nach seinem *Schema*, wie der *oben* programmiert hat am Computer, geht der von hinten bis vorne durch, der kann die Software meines Erachtens nie ausnützen, was in der *Praxis unten* (...) zum Beispiel, wie's der Linde, der weiß ja des, was die Maschine kann, ja der nützt des voll aus, ..." (Hervorhebungen d. Autoren, Interview G, S. 20)

Um die im Zitat genannten Aussagen besser zu verstehen, ist es erforderlich, sich noch einmal die Rationalisierung zu vergegenwärtigen, die ihren Ausdruck in der CNC-Werkzeugmaschine findet. Die technisch manifeste Komponente der Rationalisierung ist durch den Einbau eines computerisierten Steuerungssystems realisiert. Eng verknüpft damit ist die soziale Komponente der Rationalisierung.

Wir haben schon darauf hingewiesen, daß die Aufgaben des Facharbeiters an der konventionellen Maschine mit dem Terminus "bedienen" nur unzureichend *begriffen* wurde, da in dieser Semantik unberücksichtigt blieb und unterschlagen wurde, daß Arbeit hier Konstruktion und Steuerung bedeutet. Denn hier heißt bedienen nicht lediglich reagieren, sondern agieren. Daher wird als latente soziale Implikation der neuerlichen Rationalisierungswelle eine ausschließlich reagierende und entkernte - der Steuerung enthobene - Rolle *zugedacht*. Der Programmierer dagegen sollte alle aktiven Aufgaben, die wir in den *Steuerungskompetenzen* wiederfinden, übernehmen. Nach der gut bekannten und in der Geschichte "bewährten" Maxime "divide et impera" sind hiermit die Prämissen benannt, deren Problematik und Brisanz in der zitierten Stelle im Interview mit dem Facharbeiter Gerhardt aufscheint. Gerhardt drückt genau diesen von uns beschriebenen Teilungsprozeß aus: Die Programmierer sind "oben", und er ist in der Praxis "unten".

"Oben" und "unten" sind gängige Vokabeln mit denen hierarchische Strukturen erfaßt und wie wir weiter unten zeigen - verkürzt interpretiert werden: "Oben" wird gesteuert, entschieden und verantwortet und "unten" wird gedient. Auf die semantische Verwandtschaft von bedienen und dienen sei hier nur hingewiesen. "Oben" und "unten" als Topoi der Interpretation sozialer Strukturierung und Legitimierung von Machtressourcen (Steuerung als Ressource) sind jedoch keine genuin arbeiterspezifischen Deutungsmuster, sondern ihre soziale Wirksamkeit besteht gerade darin, daß sie - scheinbar geographisch evident - soziale Prozesse beschreiben, rechtfertigen, darüber

stabilisieren und in allgemeinen Rationalisierungskonzepten latent zur permanenten Herstellung und Förderung des scheinbar selbstverständlich gegebenen Sachverhalts beitragen.

Der Programmierer - einer von "oben" - übernimmt die frühere Kernfunktion des Facharbeiters an der konventionellen Maschine - von einem von "unten" - und dadurch wird das Bild, welches das Telos dieses Prozesses bildet, eigentlich erst perfekt. Mit diesem Bild ordnet Gerhardt seine Tätigkeit und damit sich selbst in Relation zum Programmierer ein. Darin kommt die von ihm empfundene *Unterlegenheit* im hierarchischen Gefüge des Betriebes zum Ausdruck.

Die weiteren Äußerungen Gerhardts enthalten jedoch die Beschreibung von Erfahrungen, die sich nicht innerhalb des problematisierten sozialen Orientierungsmusters subsumieren lassen, sondern vielmehr das Versagen der durch das hierarchische Modell legitimierten Macht- und Aufgabenbefugnisse aufzeigen.

Gerhardt beschreibt, wie der Programmierer "oben" in der Arbeitsvorbereitung bzw. im Leitstand vorgeht: Er programmiert nach "Schema". Die Problematik, die sich in dem von Gerhardt verwandten Begriff Schema niederschlägt, haben wir bereits analysiert. Es handelt sich dabei um das dem Programmierer zur Verfügung stehende verobjektivierte Steuerungswissen, das auf der vorhergehenden Rationalisierungsstufe noch in nicht-standardisierter Form Handlungsgrundlage der Facharbeiter darstellte. Die der ständigen Schöpfung von Erfahrungen geschuldete Optimierung der Steuerungsprogramme kann von einem im Zeitablauf erstarrenden schematisierten theoretischen Wissensbestand, der den permanent sich wandelnden Praxisanforderungen gerecht werden will, nicht geleistet werden. Es bleibt dabei zu beachten, daß sich wesentliche, aus der Praxis ergebenden Potentiale von vornherein einer Verobjektivierung verschließen, wie wir oben gezeigt haben.

Aus den Daten unserer teilnehmenden Beobachtung wissen wir, daß

die Facharbeiter Gerhardt und Linde selbst programmieren und vorhandene Programme optimieren. Die in der Anfangsphase, das heißt, unmittelbar nach der Implementierung der neuen Technik, eher geduldete Praxis wurde im Laufe der Jahre mehr und mehr legalisiert. Der Endpunkt dieser "Tolerierung" kommt in der bereits zitierten Textstelle (S. 112) zum Ausdruck.

"Die Arbeitskräfte sollen sich der Systeme bedienen und nicht das Gefühl haben, Teil der Systeme zu sein. Als Beispiele seien die Möglichkeit der Programmierung vor Ort, die Bedienung der automatischen Transportsysteme sowie gewisse Einflußmöglichkeiten beim Werkzeugeinsatz genannt." ("Zehn Jahre CIAM", S. 4)

Diese als Verbesserungen an einem "an sich" geschlossenen System geschilderten Maßnahmen, die Erweiterungen der Handlungsspielräume der Facharbeiter in den Produktionsabteilungen darstellen, erfolgten, nachdem das Management in der Unzufriedenheit der "hochqualifizierten, bestausgebildeten Facharbeiter" und der daraus resultierenden "Demotivation und dem nachlassenden Engagement" die zentralen Probleme lokalisierte, die einer optimalen Realisierung des "geschlossenen Systems" CIAM entgegenstand.

Wir wollen zeigen, daß die Analyse des Managements zwar im Prinzip richtig, aber eben viel zu kurz schließt. Mit Hilfe der folgenden Materialien werden wir die Entwicklung nachzeichnen, die, darauf sind wir bereits eingegangen, beginnend mit der geplanten Degradierung der "hochqualifizierten, bestausgebildeten Facharbeiter" zu reinen "Hilfsarbeitern" (im Sinne einer Restgröße bei der *Steuerung* der Maschinen) im Zeitablauf, zu einer sukzessiven Ausweitung der Handlungsspielräume eben dieser Facharbeiter führte.

Nicht psychologisierende Erklärungsstrategien wollen wir anwenden, um das Versagen der projektierten zentral organisierten Vernetzung

aufzuzeigen, sondern - wie bereits oben betont - setzt unsere Analyse an den strukturellen Determinanten der Praxis selbst an.

Das Scheitern zentral-vernetzter Systeme an der Kontingenz der Praxis

Aus den Arbeitsbeschreibungen der teilnehmenden Beobachtung geht hervor, daß die Praxis für den Facharbeiter Gerhardt an der Maschine eigene Anforderungen stellt und Probleme aufwirft, die Gerhardt nicht einfach als bloße Anwendung und Ausführung der rationalen Planvorgaben des Managements bewältigt, sondern die sein subjektives und individuelles Engagement und Interesse erfordern. Dies hat zum sukzessiven Ausbau seiner Handlungsspielräume beigetragen. Um diesen Prozeß zu verstehen, muß man ihn von zwei Seiten betrachten: Das Erfahrungswissen und die Kompetenz, die der Facharbeiter im Umgang mit der Maschine sich angeeignet und die im formalen Konzept des Managements nicht berücksichtigt werden, führen dazu, daß er - wie das folgende Zitat zeigt - Handlungsspielräume erwirkt und diese konkret als "Freiheit" deutet.

"Ich find' auf der Maschine, wo ich jetzt gerade bin, die MAHO, die muß man sagen, da kann man noch viel selber machen, ja ein bißchen beeinflussen, also nicht nur nach *Schema* arbeiten, sondern wirklich, wir hatten auch ziemlich viel *Freiheit* ..." (Hervorhebungen d. Autoren, Interview G, S. 8)

Augenfällig wird diese Freiheit, das heißt, die Wiedergewinnung einer aktiven Funktion durch die Zurückeroberung der Steuerung durch den Facharbeiter in der Produktionsabteilung: Einerseits unterläuft der Facharbeiter die zentral vorgegebene und vom Management beherrschte Regelung der Abläufe in der Produktionslinie, andererseits verhindert er durch sein eigenwilliges, wohlgermerkt: auf Erfahrung beruhendes Tun, den Zusammenbruch der Produktion, der durch die der zentralen Planung naturgemäß inhärenten Erstarrungstendenzen herbeigeführt würde.

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die Steuerungsaufgaben, von denen hier die Rede ist, von externen, nicht zum unmittelbaren Fertigungsbereich gehörenden Programmierern übernommen wurden. Die Programmierer verfügen aber nicht über das Erfahrungswissen, das in den industriellen Ausbildungsberufen des Metallfacharbeiterbereichs institutionalisiert weitergegeben wird.

Die für die neuen Maschinen vorgesehenen Facharbeiter wurden lediglich im Rahmen eines Grundlehrgangs (Interview G, S. 4) mit den Bedienungsaufgaben und daneben *rudimentären* Programmierkenntnissen vertraut gemacht.

Trotz dieser beabsichtigten Entwertungsstrategie der Arbeit an einem konkreten Arbeitsplatz, haben die Facharbeiter durch ihr eigenes Engagement diese in verfestigten Strukturen eingelassene Dequalifikation zu rein reaktiven Residualgrößen der Maschine, verbunden mit einem Abbau innerbetrieblicher sozialer Anerkennung, überwunden. Dieser eigenverantwortliche Arbeitseinsatz hat seine subjektive Grundlage in Gerhardts Arbeitseinstellung:

"Gerhardt: ... ich zum Beispiel hab immer mehr, muß ich dazu sagen, (...), wenn ich oft die Leute anschau, da (...) stehen's dann 'rum momentan und wissen nicht, was sie tun, sollen ja, wenn's einmal eine Stunde Laufzeit hat (...). Ich - von meiner Sicht - möchte lieber beschäftigt sein, ich möchte selber noch ein bißchen Einfluß darauf haben, nicht einfach stur nach Schema aufbauen, Werkzeug rein und des geht alles von alleine, o.k. ich muß aufpassen, ganz klar, aber das war nicht meine Richtung. Meine Richtung ist so wie jetzt an der Maschine und natürlich nicht auch für immer, aber soviel wie möglich geistig eigentlich beschäftigt sein ..." (Interview G, S. 9)

Gerhardt wendet sich gegen eine Tendenz, die strukturell im neuen

System der Arbeitsorganisation angelegt ist und die seinen persönlichen Vorstellungen von Arbeit diametral entgegengesetzt ist. Er drückt sein Befremden gegenüber Kollegen aus, die, während die Maschine den Auftrag abarbeitet, rumstehen, "*denn sie wissen nicht, was sie tun*". Diese Beschreibung trifft den Sachverhalt exakt, denn sie wissen tatsächlich nicht, was sie tun.

Es wird ja häufig ein Ideal als Wirklichkeit verkauft, daß die sogenannten rational geplanten und gesteuerten Systeme aufgrund ihrer völligen Durchdringung und Vernetzung von Partikularismen dazu führen, daß die einzelnen Akteure, wenn sie nur wollen, den Gesamtplan überblicken und verinnerlichen. Dieser naiven Vorstellung eines autopoietischen Systems, das von den einzelnen durchdrungen wird, muß man allerdings entgegenhalten, daß die damit einhergehende formelle Exstirpation von dezentraler Verantwortung und aktivem Verständnis für das Ganze eher bewirkt, daß die Mitarbeiter dem Weltgeist in der Programmierabteilung das Denken überlassen. In diesem Zusammenhang wird auch eine erhebliche Gefahr der Informatisierung von Wissen und Kompetenz deutlich, die sich in der folgenden Strukturlogik ausprägt: Praxisbezogenes Wissen, insbesondere Steuerungskompetenzen, die im Zentrum unserer Analyse stehen, wird zum Zweck der Beherrschung über die Stufe Bürokratisierung hinweg informatisiert und nährt damit noch einmal die Vorstellung, die schon im "Bürobetrieb" gescheitert ist, daß sich die Welt des Menschen rein sachrational zurichten läßt.

Also nicht das System fördert das Mitdenken, sondern die subjektive Intervention des einzelnen führt dazu, daß der eingebauten Verblödung entgegengewirkt wird. Dies kommt sogar dem Funktionieren des Systems zugute. Die "geistige Beschäftigung", die aus der Systemperspektive als "Umwelt" und damit permanente Kontingenanzfälligkeit interpretiert wird, erweist sich als unabdingbare Voraussetzung, die Alltagspraxis zu bewältigen, Erfahrungen reflexiv zu verarbeiten und konstruktiv tätig zu sein. Somit wird eine eigene Wirklichkeit erzeugt, die zwar nur ausnahmsweise in dem Bild, einer durch die Kürzel "CIM" oder "just-in-time" verkürzten Wirklichkeit

beleuchtet wird, die aber die Garantie dafür darstellt, daß das Management aus seinen Träumen nur selten aufwachen muß. Das hoffen wir nun auch für den Leser am Ende unseres Berichts.

III. Hermeneutik in der Industriesoziologie

Christiane Bender

Die komprimierte Darstellung der vorliegenden empirischen Untersuchung ließ wenig Raum, auf die Methodologie der Untersuchung einzugehen. In diesem Beitrag soll das Versäumnis nachgeholt und über Erfahrungen berichtet werden, die wir bei der Anwendung qualitativer, insbesondere hermeneutischer Methoden im industriesoziologischen Forschungsfeld gesammelt haben.

Bei der Durchsicht der Untersuchungen, die sich mit Technikforschung und Industriesoziologie beschäftigen, fällt auf, daß es weitgehend unüblich ist, Theoriebildung und empirische Forschung auf der Grundlage qualitativer Methoden zu betreiben.²⁶ Hermeneutische Methoden werden dort eher flankierend für Teilauswertungen eingesetzt oder sie dienen lediglich der Exploration - eine Phase, die im traditionellen Verständnis den eigentlichen methodisch exakten Forschungsprozeß vorbereitet (Atteslander et al., 1991, S. 33 ff.). Daher halten wir es für angebracht, zunächst einige Argumente zu nennen, die für den Sinn der Sinnsuche in den Bereichen sprechen, in denen bislang hermeneutische Methoden zumeist als wenig erkenntnisförderlich abgewertet wurden, bevor wir im einzelnen auf Erhebungs- und Auswertungsverfahren eingehen (Kern/Schumann, 1986, S. 31 f.).

Dem Versuch, Hermeneutik allgemein zu begründen, sind jedoch enge Grenzen gesetzt. Es gehört vielmehr zu den tiefsten und zugleich trivialsten Einsichten, daß Methode und Objekt der Erkenntnis nicht unabhängig voneinander zu bestimmen sind (Hegel, 1970), sondern daß beide Seiten eine Einheit im Erkenntnisprozeß bilden,

26 Als Ausnahme, die die Regel bestätigt, ist vor allem die Methodik einer phänomenologischen Deskription zu nennen, wie sie in der Tradition von Popitz/Bahrdr (1957a; 1957b) auch von Kern/Schumann (1970; 1986) vertreten wird.

deren Unterschiede sich nur im Zusammenhang ihres aufeinander Verwiesenseins hervorheben lassen (Gadamer, 1965). Daraus folgt, daß es, unabhängig davon, einen Gegenstand der Erkenntnis zu thematisieren, wenig Sinn macht, Regeln der Hermeneutik festzulegen. Eine Standardisierung von Anweisungen für die Forschung widerspricht dem Verständnis und Anspruch, den die Hermeneutik stellt, Gegenstand und Weg *konkret* im Vollzug des Erkenntnisprozesses zu generieren.

Wenn wir einige Gründe für die Arbeit mit hermeneutischen Methoden angeben wollen, die dem konkreten Forschungsprozeß vorgängig sind, so kann dies nur dazu führen, umrißhaft den engen Zusammenhang von Sichtweise und Gegenstandsbestimmung zu demonstrieren (Apel, 1977). Gezeigt werden kann also nur, bevor wir methodische Schritte innerhalb der Forschung besprechen, *wie* die Betrachtungsweise, die Methode, einen *Zugang* zu der *Empirie* freilegt, deren Merkmale und Eigenarten sich gerade auf diesem Wege zeigen bzw. erschließen.²⁷

Unsere folgenden Ausführungen enthalten vorwiegend methodologische Überlegungen, die im vorliegenden empirischen Projekt maßgeblich waren. Sie lassen sich aber nicht lediglich als ex-post-Rationalisierungen anbieten, wie die konstruktivistische Wissenschaftsforschung (Knorr-Cetina, 1989; Lynch, 1989) dies den *nachträglich* verfaßten wissenschaftlichen Aufsätzen und papers zum Vorgehen in der Forschung unterstellt. Ohne diese hermeneutische Sichtweise wäre die Projektdurchführung anders verlaufen. Der Beitrag ist daher eng an der Projektarbeit orientiert.

27 Diese nahezu tautologischen Formulierungen sind unvermeidbar, wenn es darum geht, zu beschreiben, wie sich Erkenntnisbegriffe und -gegenstände aufeinander bezogen konstituieren: Es ist der Preis dafür, daß man sich der Verlockung entzieht, aus der Hermeneutik eine Kunstlehre zu kreieren.

1. Prinzipien der Hermeneutik

Der Zugang zur sozialen Wirklichkeit, den die Hermeneutik vorsieht, heißt *Verstehen* und der Gegenstand, den es auf hermeneutische Weise gilt, als Wirklichkeit zu verstehen, ist der *Sinn* sozialer Handlungszusammenhänge.

Beide Begriffe der Hermeneutik, Verstehen (als Begriff der Methode) und Sinn (als Begriff des Objekts), entsprechen sich und können, darauf haben wir schon hingewiesen, nur im Zusammenhang geklärt werden.

Aus pragmatischen Gründen sprechen wir von *Prinzipien der Hermeneutik*, mit Hilfe derer die spezifische Beziehung, die zwischen der Methode und deren Gegenstand besteht, umrissen werden soll. Wir verstehen darunter eine analytische Differenzierung von Sinn- und Verstehensmomenten, die im alltäglichen Sinnverstehen jedoch einheitlich aktualisiert werden. Ihre differenzierte Beachtung ermöglicht jedoch die methodische Kontrolle im Verlauf der Forschung. Dort werden sie als Fragestellungen behandelt, die den Zugang zur Empirie herstellen.

Zunächst werden wir diese Prinzipien erläutern und anschließend deren Relevanz durch das im Kapitel II ausgewertete Datenmaterial über die untersuchten Technologieimplementationsprozesse in zwei Firmen aufzeigen.

Das Prinzip des Sinn

Aus der Perspektive der hermeneutischen Frage nach dem Sinn einer Handlung, eines Geschehens, wird die *Subjektivität* der Akteure freigelegt. Gefragt wird nicht nach kausalen Verkettungen von Verhalten, die naturgesetzlich ablaufen und für die die Sichtweisen und Deutungen der Akteure irrelevant sind, sondern nach sozialen Bedeutungen, die daraus entstehen, daß Akteure ihrem Handeln Sinn zugrundelegen (Taylor, 1964; Schütz, 1974). Das heißt, es wird davon

ausgegangen, daß ihre Handlungen (Tathandlungen) auf der Freiheit beruhen, so und auch anders handeln zu können (Aristoteles, E. N. 1139b20)).

Der Zugang zu einer derart konzipierten Empirie gelingt nur darüber, daß man die Sinnzusammenhänge, wie basal und scheinbar natürlich sie auch immer der Alltagswelt zugrunde liegen, versteht. Hierzu gehören auch Bedeutungen von Äußerungen und Handlungen, die, außer auf die Absicht des Akteurs, auf nicht-intentionale, aber auf dennoch faktisch wirksame latente Sinngehalte verweisen.²⁸ Verstehen erfordert zu begreifen, was die Akteure wissen, wie sie ihre Welt deuten und definieren. (Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hg.), 1973)

Das Prinzip der Lebenswelt

Die hermeneutische Frage nach Sinn beleuchtet die Handlungen der Akteure in einer bereits durch Sinn geprägten Welt (Lebenswelt). Damit wird eine Betrachtung der Empirie möglich, die nicht nur punktuell und augenblickhaft die individuellen Sinnentwürfe der Akteure beleuchtet, sondern die darauf gerichtet ist, verständlich zu machen, daß die Verwirklichung individueller und kollektiver Sinnentwürfe Kultur und Traditionen voraussetzt. Jedes Handeln erscheint dann als projektive Rekonstruktion dieser normativen Vorgaben, als Sinnsetzung und -deutung zugleich. Daher zielt die hermeneutische Forschung darauf, die *alltags- und lebensweltlichen Wissensvoraussetzungen*, die selbstverständlichen Handlungserwartungen und -orientierungen zu explizieren als Folie, um konkrete Sinngehalte von Handlungen zu identifizieren. (Husserl; 1962; Schütz, 1971a; 1971b)

28 Mit dieser Konzeption eines latenten Sinns, der sozialen Handlungszusammenhängen zugrundeliegt, ohne daß dieser Sinn unmittelbar bewußt repräsentiert wird, geht die "objektive Hermeneutik" (beispielsweise bei Oevermann) über die Beschreibung intentionaler Weltbezüge (wie beispielsweise bei Blumer, 1969; 1991) hinaus.

Das Prinzip der Sprache

Für die hermeneutische Suche nach den Sinngehalten einer (sozialen) Wirklichkeit ist die Sprache als Medium der Bedeutungskonstitution und

-verständnis der Akteure von besonderer Relevanz. In ihr werden sowohl traditionelle kulturvermittelte Bedeutungen weitergegeben und aufbewahrt als auch Neubewertungen, neues Wissen und neue Perspektiven ausgedrückt. Die Sprache ist die Ebene der *Symbolisation*, innerhalb derer die Sinndefinitionen der Akteure immer zugleich selbstbezüglich, intersubjektiv und objektbezogen erfolgen (Bender, 1985). Das heißt auch, daß die Natur, die Technik, die Dinge "außer uns" nur in der Welt der Sprachsymbolisation konstruiert und zugänglich werden, weil sie nur in der Welt der Sprache das sind, was sie bedeuten (Liebrucks, 1976, S. 446 ff.). Für die Hermeneutik liefert daher Sprach- und Textanalyse (allerdings nicht im verkürzten Theoriekonzept der analytischen Philosophie) einen wesentlichen Zugang zur Sinnkonstruktion und -rekonstruktion der Akteure innerhalb einer durch ihre Sprache symbolisierten Lebenswelt. (Mead, 1934; Bender, 1989 S. 90 ff.)

Das Prinzip der Genese

Die hermeneutische Analyse des Sinns in einer kulturellen, durch (Sprach)Symbolisation geprägten Lebenswelt zielt darauf, die konkrete *Genese* des Sinns freizulegen. Diese Genese symbolisierten Sinns, die über die Sprache auch die Objekte, die Werkzeuge, die Technik einbezieht, erfolgt als Kommunikation und Interaktion (Reimann, 1974; 1991) - Prozesse, in denen die Akteure ihre Sinnsetzung und -auslegung symbolisieren und darauf wechselseitig reflexiv Bezug nehmen.

Jede Objektivation von Handlungsbedeutungen in Interaktionen ist daher niemals nur als eine Interpretation oder Auslegung von tradierten Sinngehalten zu verstehen, sondern stellt immer auch per-

spektivische Neubewertung und praktische Interpretationsangebote dar, die von anderen Akteuren intersubjektiv bestätigt, übernommen und geteilt bzw. negiert werden. Diese sich in der Zeit (und als Zeit) entfaltende Symbolisation von Sinnzusammenhängen, ist die Geschichte, die zugleich Geschichten (Diskurse, Biographien, Rekonstruktionen) ermöglicht.

Die Symbolisation von Sinn als Konstruktionsprinzip sozialer Wirklichkeit stellt eine Objektivation von universellen und besonderen Handlungsperspektiven der Akteure dar (Habermas, 1977a; 1977b), deren Kenntnis dem hermeneutisch forschenden Wissenschaftler die zu untersuchende Wirklichkeit (allererst) verständlich macht.

So wird die Subjektivität als implizite Sinnkonstruktion empirischer Interaktions- und Handlungsketten deutlich oder auch als "negotiated order" (Schatzmann/Strauss, 1973), deren hermeneutische Analyse die faktische, wenn auch zumeist nicht explizit thematisierte Zustimmung und Interaktionsbeiträge aller Akteure - dies trifft auch für die Analyse von Macht zu - bei der Konstitution der Empirie freilegt (Weber, 1976, S. 28).

Ausgehend von dieser Voraussetzung können Forschungsergebnisse immer nur Interpretationen (über Interpretationen) sein (Schütz/Luckmann, 1979). Solche Interpretationen können niemals eine einzige Realitätsdeutung alternativlos festschreiben. Sie tragen dazu bei, daß soziale Akteure Handlungsspielräume gewinnen, indem sie die soziale Konstruktion der Realität selbstreflexiv transparent machen. Sie können aber auch, indem in praktischen Verwendungskontexten die Interpretativität der Deutung erstarrt, funktional als Legitimationsmuster an die Bildung sozialer Kalküle angebunden werden.

Die empirisch-analytische Triftigkeit dieser Prinzipien soll nun anhand einiger Rekonstruktionsbeispiele aus unserem Datenmaterial demonstriert werden. Dazu greifen wir den Zusammenhang von

betrieblichen Rationalisierungsmaßnahmen und Unternehmenskultur auf:

Das Prinzip des Sinns: Gerade anhand der konkreten betrieblichen Rationalisierungen, die vordergründig in strategischen und technologischen Maßnahmen bestehen, haben wir die *Subjektivität und Sinnhaftigkeit* sozialer Prozesse nachgewiesen. Die subjektive Intention Bergers, den Betrieb in die Gewinnzone zu führen, ließ sich nur aufgrund des (kollektiven) Einstellungswandels der Belegschaft erreichen, der zur aktiven engagierten Teilnahme bzw. Durchführung der betrieblichen Modernisierung geführt hat.

Das Prinzip der Lebenswelt: Dies gelang dadurch, so analysierten wir, daß das Management eine Politik betrieb, die an den traditionellen Orientierungen und an den Sinngehalten der Firmengeschichte anknüpfte und dort auf - wenn auch enttäuschte - Erwartungen traf, die noch als latente Unternehmenskultur in der konkreten *Lebenswelt* der Firma lebendig waren. Dabei handelte es sich um Werte wie Vertrauen, familiärer Kontakt, Überschaubarkeit der Politik, unmittelbare Präsenz der Führung, Kollektivegeist.

Das Prinzip der Sprache: Anhand der Interpretation von Firmendokumentationen und Interviews zeigten wir typische *symbolische Äußerungen* auf (Beispiel: eine Äußerung des Managers, daß 'Gespräche führen' bedeute, den Menschen zu führen (S. 65), die die Sinnpostulate der Unternehmenskulturstrategie des Managements wie offene Informationen, Gesprächsbereitschaft, gläserne Türen markieren und die dennoch eine instrumentelle Funktion erfüllen sollten, Bereitschaft und Zustimmung zu erwerben, ohne daß die in der Unternehmenskulturstrategie gesetzten Ideale letztendlich tatsächlich eingelöst werden.

Das Prinzip der Genese: Schließlich konnten wir die *Genese des betrieblichen Interaktionsprozesses* der Rationalisierung derart rekonstruieren, daß wir die *wechselseitigen reflexiven Interpretationen der symbolisierten Sinngehalte* nachwiesen: Die Managementstrategie, die lebensweltliche Sinnimplikate instrumentalisiert, wird von der Belegschaft internalisiert und führt zur Aktivierung (tradierter Berufsethik) und engagierter Durchführung der betrieblichen Modernisierung. Da das Management jedoch die von ihm selbst erzeugten Erwartungen nicht einlöst, besteht eine nicht-intentionale Folge der Strategie der Unternehmenskultur darin, alte, bereits überwunden geglaubte Konflikte zwischen der Belegschaft und der Führung wieder aufbrechen zu lassen.

2. Die Erhebung der Daten

Die Bedeutung der Theorien in der Projektplanung

Die Hermeneutik der Forschung beginnt nicht erst bei der unmittelbaren Datenerhebung, sondern bereits die theoretische und begriffliche Konzeptualisierung eines Projekts wird durch die Besonderheiten der hermeneutischen Vorgehensweise geprägt. Während in traditionellen Forschungsprogrammen ein korrespondenztheoretisches Verständnis von Theorien vorherrscht, auf dessen Grundlage Theorien in der empirischen Forschung benutzt werden, um prüfbare Hypothesen zu generieren, wird dieses Theorieverständnis in der hermeneutischen Forschung revidiert.

Die oben diskutierten hermeneutischen Prinzipien des Sinns, des Eigensinns der Empirie, setzt diesem Theoriebegriff eine enge Grenze (Glaser/Strauss, 1979), weil mit ihnen unkritisch korrespondenztheoretisch präsupponiert wird, daß die Empirie im Rahmen theoretisch vorformulierter Gesetzesannahmen ausreichend abbildbar ist. Bei diesem Verfahren kann nicht methodologisch überprüft werden, welche Annahme über Sinn und Bedeutung sozialer Handlungen auf dem Weg einer als unwissenschaftlich abgewerteten Alltagshermeneutik als Verstehensvoraussetzungen in den Forschungsprozeß einfließen. (Oevermann et al., 1979)

In der vorliegenden empirischen Fallrekonstruktion wird davon ausgegangen, daß Theorien Entwürfe von sozialer Wirklichkeit darstellen, für die es keine theoretische Gewißheit gibt, ob die darin enthaltenen Wirklichkeitsannahmen zutreffen (Ritsert, 1970). Dennoch stellen sie für den Wissenschaftler die für ihn typischen Konstruktionsprinzipien der Wirklichkeit in Form von Argumenten, diskurs- und klärungsbedürftigen Sachverhalten, Fragen, Erklärungen, Kriterien und Standards wissenschaftlicher Begründungen dar (Beck/Bonß, 1989).

In der vorgestellten Untersuchung haben publizierte Forschungsergebnisse und Theorien einen wichtigen Status in der Vorbereitung eingenommen. Theorien und Modelle wurden auf ihre immanente Stimmigkeit überprüft, der aktuelle Stand des Problembewußtseins der scientific community wurde festgestellt, offen gebliebene Fragen formuliert und Themen zentriert (Projektliteratur, Bender, 1990a). Aus diesem argumentativ-diskursiven Kontext, der die soziokulturelle Lebenswelt des Wissenschaftlers ausmacht und innerhalb dessen sich wissenschaftliche Forschungsperspektiven bilden und organisieren, kann und soll auch eine sich an der Hermeneutik orientierende Forschung nicht heraustreten (Bender, 1990b).

Ein Resultat der theoretischen Vorbereitung liegt in den Interaktionsgrammen vor, die das Forschungsfeld umrißhaft vorstellen und die durch Erhebung und Auswertung empirisch immer wieder neu zu konstruieren sind (siehe S. 136 f.).

Die Qualität der empirischen Daten

Dieser vorsichtige und indirekte Umgang mit Theorien räumt der Empirie bzw. dem allererst zu erschließenden Zugang zur Empirie den Vorrang ein, die Qualität der Daten zu bestimmen.

Mit anderen Worten: Wenn davon auszugehen ist, daß theoretische Modelle und Annahmen im unmittelbaren Forschungsprozeß relativiert werden müssen, dann kann auch die Art der Daten, die man zu erheben trachtet, nicht theoretisch vorabgeklärt werden.

Greifen wir an dieser Stelle unsere Bemerkungen zum Verständnis hermeneutischen Vorgehens wieder auf, so folgt daraus, daß sowohl die Bestimmung der gewünschten Daten als Zugangsbasis der Objektdefinition als auch die Instrumente, die diesen Zugang herstellen, allmählich im Zuge der reflektierten Wissensverarbeitung entwickelt werden.

In der vorliegenden Untersuchung kommt der Primat der Empirie für die Auswahl der Daten, die erhoben werden sollen, beispielsweise schon dadurch zum Ausdruck, daß völlig darauf verzichtet wurde, gleiche Kriterien für Qualität und Quantität der Daten, die sich auf unterschiedliche Phasen sozialer Handlungen und damit auf unterschiedliche Sinn- und Bedeutungszusammenhänge sowie auf zwei verschiedene Implementationsprozesse beziehen, festzulegen. Die Eigensinnigkeit der sozialen Handlungs- und Interaktionsketten schlägt sich demnach in der unterschiedlichen Beschaffenheit des Datenmaterials nieder. Insofern besteht auch kein Interesse daran, es für die Auswertung zu vereinheitlichen.

Die Identifizierung des Forschungsfelds durch den Wissenschaftler, die Erhebung der Daten und die Theoriebildung markieren unterschiedliche Aspekte *eines* Verstehensprozesses des Eigensinns der Empirie, der Subjektivität der Akteure, ihrer Lebenswelt, ihrer Sprache und Symbole und ihrer Geschichte und Geschichten. In diesem Verstehensprozeß, der immer schon Interpretation von Daten ist, werden die Ziele der Datenerhebung, die theoretischen Annahmen und die Ausarbeitungen der Methoden und Instrumente allmählich konkretisiert (Bender, in: Atteslander et al., 1991).

Der Zugang ins Feld

Das Abenteuer der Forschung kommt vor allem im aktiven Kontakt mit der Empirie zustande, in der Erfahrung fremder, unerwarteter, überraschender und unvertrauter Lebenswelt. Zwar wird der Feldzugang durch das Studium von Theorien und Forschungsergebnissen, durch Sammlung von Informationen über die Firmen (Firmenbroschüren, Zeitungsartikel) und durch Firmenbesichtigungen und Gespräche mit der Firmenleitung über Zugangsmöglichkeiten (Interviews, teilnehmende Beobachtung, Einsicht in firmeninternes Material) vorbereitet. Dabei werden Informationen erhoben, deren Bedeutungsgehalt zur Beschreibung des zu untersuchenden Objekts noch sehr hypothetisch ist. Daher erscheint uns die *docta ignorantia* (Ni-

kolaus v. Cues) als auch die staunende Neugierde (Aristoteles) geeignete Einstellung des Forschers zu sein, aus deren Perspektive das Neue erfäßbar und das bereits Bekannte zum Erkannten wird, um das "Feld" zu erschließen.

Die Empirierelevanz der erhobenen Wissensbestände wird erst bestimmt, wenn die alltäglichen und lebensweltlichen Abläufe in ihren Bedeutungen durch die Identifizierung der Perspektiven der sozialen Akteure rekonstruiert werden können. Im vorliegenden Projekt wurde dieses Wissen in projektinterner Literatur wie Firmenprofile, Besichtigungsschilderungen und Gesprächsnotizen, die Anhaltspunkte zur Auswahl des Schwerpunkts der Untersuchung liefern, bearbeitet.

Für die Entscheidung, sich auf ein konkretes Forschungsobjekt festzulegen, war sowohl die sachliche Voraussetzung eines Technologieimplementationsprozesses als auch die Möglichkeit, Daten aus der Binnenperspektive der am Prozeß beteiligten Akteure erheben zu können, maßgeblich: soziale Akteure, die unterschiedlichen Hierarchieebenen angehören, befragen und die Alltagswelt der mit neuen Technologien arbeitenden Akteure teilnehmend beobachten zu können.

Im folgenden sollen exemplarisch methodische Probleme der Datenerhebung mit Interviews und mit teilnehmender Beobachtung erörtert werden.

Interviewführung

Mit dem Einsatz von Interviews wurde bezweckt, die Einstellung der sozialen Akteure (der unterschiedlichen Hierarchieebenen) kennenzulernen, Erfahrungsberichte über zeitlich bereits abgelaufene Prozesse zu erhalten, das Selbstverständnis der Akteure zu Wort kommen zu lassen und die Maximen herauszuarbeiten, nach denen die Akteure Handlungsprobleme lösen.

Für die Methode der Durchführung der Interviews (Witzel, 1982; Lamnek, 1989, S. 36 ff.; Hoffmann-Riem, 1980, S. 342) waren zwei kritische Abgrenzungen wichtig:

- a. Im standardisierten Interview werden theoretische Interpretationen von vermuteten Bedeutungen eines Prozesses auf die Befragten projiziert (Zipp, in: Atteslander et al., 1991): In der vorliegenden Untersuchung dagegen ging es darum, die Bedeutungs- und Sinnzusammenhänge der Akteure, ihre genuinen Perspektiven zu erfahren, die sich theoretisch kaum antizipieren lassen. Die Interviews sind daher weitgehend *offen* geführt worden (Lamnek, 1989, S. 64-68). Vom Interviewer erfordert dies ein entsprechend sensitives Verhalten, sich im Sprachduktus den Befragten anzupassen, auf ihre Bemerkungen einzugehen, geäußerte Erfahrungen gegebenenfalls mehrfach nachzufragen, Erzählpassagen genügend Raum zu geben und vor allem eine streßfreie Atmosphäre zu schaffen, in der das Interesse der Befragten gewonnen wird. Es geht nicht darum, die interviewten Personen auf Glatteis zu führen oder ihnen eine Interpretation ihrer Lage aufzuzwingen. Der Interviewer sollte allerdings latenten Sinngehalten, die durch Mimik, Stimmlage, Erzählweise ausgedrückt werden, durch weitere Fragen nachgehen. Für hermeneutisch geführte Interviews gilt ebenso das, was für Hermeneutik schlechthin gilt: Es kann keine artifiziellen Standardanweisungen geben, ein Interview "richtig" zu führen. Zwar sind Alltagskompetenzen des Verstehens (beispielsweise: konzentriertes Zuhören, begleitend ad-hoc zu interpretieren, spontan Sinnebenen zu differenzieren) unabdingbare Voraussetzungen, ein Interview zu führen, dennoch sind Unterschiede zu beachten wie themenzentrierte Gesprächsführung, weitgehend einseitiges Nachfragen, Herstellen einer von Umweltstörungen tendenziell freien Atmosphäre, die für Alltagssituationen eher untypisch sind.
- b. Bei der Vorstellung, man könne ein rein narratives Interview (Schütze, 1977) führen, wird nicht beachtet, daß jede Interview-

situation die Erzählungen und Mitteilungen des Interviewten prägen (Bender, 1991). Während die Theorie des standardisierten Interviews die objektivistische Fiktion kultiviert, subjektive Irritationen seien bedeutungslos für die Forschung und daher auszuschalten, wird in der Theorie des narrativen Interviews die subjektivistische Fiktion gehegt, im Interview böten Erzählungen einen unverstellten Zugang zu der Erlebniswelt der Befragten. Jedoch wird allein schon durch die aufgeworfene Frage ein Bedeutungshorizont eröffnet, der zunächst vom Interviewer, nicht von den Befragten, bestimmt wird. Die geringste thematische Vorgabe beeinflusst bereits die Bedeutungszuweisung, die die Befragten hinfort bei der Auswahl ihrer Erzählungen treffen und die ihre Erzählstile prägen. Beispielsweise initiieren scheinbar vorgabelose Aufforderungen zum Weitererzählen ("und wie ging es weiter?") einen additiven Erzählstil, während thematisch-zentriertes Nachfragen zu Antworten führt, die ein Erlebnis intensiver, detaillierter und dadurch möglicherweise auch widersprüchlicher wiedergeben. Daher verlief die Interviewführung themenzentriert (Witzel, 1985), die wesentlichen Schwerpunkte der Forschung wurden nachgefragt. Hierzu wurden akteurbezogene *Interviewleitfäden* ausgearbeitet, die die nach Phasen geordneten Forschungsthemen (Planungs-, Implementations- und Praxisphase) enthielten.

Siehe die beiden abgedruckten Leitfäden: Der eine Leitfaden richtet sich lediglich auf Themenschwerpunkte der Phasen, also auf Themen, die für alle geführten Interviews relevant sind; der andere Leitfaden (Interviewstrukturierung) ist für ein konkretes Interview mit einem leitenden Angestellten vorbereitet worden. Beide Leitfäden dienen lediglich der Gedächtnisstütze und der Sensibilisierung des Interviewers. Sie beanspruchen nicht, alle theoretisch möglichen Interaktionsinhalte anzugeben - insbesondere schon deshalb nicht, da das Interview offen geführt wurde.

Interviewleitfaden

Planung und Einführung von neuen Technologien und Techniken als sozialer Prozeß.

Interessenschwerpunkt: Sägeblattabteilung - Einführung der CNC-Maschine.

I. Planungsphase

1. Zustandsbeschreibung vor Einführung der CNC-Maschine.
2. Welche Planungs- und Umsetzungsaktivitäten hat es gegeben?

II. Implementationsphase

1. Welche Maßnahmen wurden getroffen, um die Maschine in den Produktionsprozeß einzugliedern; wann waren diese beendet und welche Probleme gab es?
2. Welche spontanen Reaktionen auf die Ankündigung und Einführung neuer Technologien gab es?

III. Praxisphase

1. Situation nach dem Eingliederungsprozeß:
 - 1.1. organisatorisch
 - 1.2. personell
2. Wie wurden die eingetretenen Veränderungen aus der Perspektive der Arbeiter eingeschätzt?
3. Welche geplanten und nicht geplanten Folgen gab es?

- 1 -

*Interviewstrukturierung***Interviewleitfaden: Leiter der technischen Planungsabteilung****I. Planungsphase**

1. Unser Interessenschwerpunkt liegt auf der Sägeblattabteilung, in der die neue CNC-Maschine eingeführt wurde.
Können Sie uns eine Zustandsbeschreibung vor Inbetriebnahme der neuen Fräsmaschine geben?
 - 1.1. Im technischen Bereich
 - 1.2. Interne Rahmenbedingungen
 - 1.3. Rationalisierungsstrategien
 - 1.4. Externe Rahmenbedingungen

2. Ist-Zustand war unbefriedigend?
Welche Planungs- und Umsetzungsaktivitäten hat es gegeben? Welche Personen stellten welche Möglichkeiten zur Diskussion?
 - 2.1. Interaktionsformen
 - 2.2. Informationswege
 - 2.3. Alternative Konzepte
 - 2.4. Zeitlicher Ablauf
 - 2.5. Antizipation möglicher Folgen
 - 2.6. Arbeitszeitregelungen
 - 2.7. Arbeitsbedingungen
 - 2.8. Qualifikationsprofile
 - 2.9. Soziale Folgen

3. Die Entscheidung für eine neue Technologie

II. Implementationsphase

1. Welche Maßnahmen wurden getroffen, um die Maschine in den Produktionsprozeß einzugliedern, wann waren diese beendet und welche Probleme gab es?
 - 1.1. Vernetzung im Betrieb
 - 1.2. Qualifikation
 - 1.3. Personalebewegung
 - 1.4. Dauer und Ende der Umsetzungsmaßnahmen
2. Gab es spontane Reaktionen auf die Ankündigung und Einführung der neuen Fräsmaschine?
3. Wie war die Bereitschaft, an der neuen Maschine zu arbeiten?
 - 3.1. Konflikte
 - 3.2. Konfliktlösungsstrategien

III. Praxisphase

1. Wie sah die Situation nach dem Eingliederungsprozeß aus?
 - 1.1. organisatorisch
 - 1.2. personell
2. Wie werden die eingetretenen Veränderungen aus der Perspektive der Arbeiter eingeschätzt?
 - 2.1. Veränderung der Selbsteinschätzung
 - 2.2. Arbeitsbelastung
 - 2.3. Konsequenz der Veränderung
 - 2.4. Qualifikation
3. Welche geplanten und nicht geplanten Folgen gab es?
 - 3.1. Gesamteinschätzung
 - 3.2. Diskrepanz: Plan - Realität
 - 3.3. Ungeplante Auswirkungen

Offen, von der praktischen Durchführung abhängig, blieb aber, welche Themengebiete vertieft behandelt werden und welche zusätzlichen Themen sich aus dem Gesprächsverlauf ergaben, die als wichtige Ergänzung aufgenommen werden mußten. Der Erfolg eines Interviews, zu wichtigen Forschungsfragen interessante Antworten zu erlangen, läßt sich nicht planen. Er hängt sehr stark von der Sozialkompetenz und der Sensitivität der Interviewer und auch der Interviewten ab und läßt sich erst im Prozeß der expliziten Auswertung feststellen. Alle Interviews wurden aufgezeichnet und - so weit als möglich - authentisch transkribiert.

Besonders für die zum Zeitpunkt unserer Erhebung abgelaufenen Vorgänge, Planungsphase und Implementationsphase, stellt das Interview eine unverzichtbare Methode der Datenerhebung dar, die Sinnstrukturen sozialer Prozesse aus der Sicht der beteiligten Akteure zu erheben und darüber Beschreibungen und Deutungen zu erhalten, die den Zugang zu individuellen und kollektiven Handlungslogiken herstellen. (Hopf, 1979)

Ergänzende Daten über bereits abgelaufene Planungsprozesse wurden außerdem in einen *Gruppeninterview* (Mangold, 1967; Lamnek 1989, S. 121) erhoben, an dem Vertreter der verschiedenen betrieblichen Hierarchieebenen teilnahmen. In Gruppengesprächen konnten Daten darüber erhoben werden, wie die Akteure ihre Standpunkte und Interessen in Konfrontation und Kooperation innerhalb des Betriebes artikulieren und vertreten. Da dieses Gespräch nicht mitgeschnitten werden durfte, fertigten die Interviewer unmittelbar im Anschluß an das Gespräch ein Gedächtnisprotokoll an.

*Teilnehmende Beobachtung in der Abteilung*²⁹

Die teilnehmende Beobachtung, die offen, aktiv und nur umrißhaft strukturiert durchgeführt wurde, ist in der Literatur vielfach als die geeignete Methode beschrieben worden, die eigensinnigen Interaktionen spezifischer Alltagswelten zu erforschen. Besonders für die Untersuchung der Praxisphase und der durch die Einführung der neuen Technologien veränderten betrieblichen Alltagswelt genügten formalisierte Arbeitsplatzbeschreibungen, Darstellungen aus der Sicht des Managements und deren Plan- und Funktionsmodelle nicht als Datenbasis, die alltäglichen Interaktionen und Kommunikationen kennenzulernen und die tatsächlichen Tätigkeiten zu identifizieren und zu beschreiben. So liefern weder die Theorien noch das Studium der betrieblichen Organisationsmodelle ein Wissen darüber, auf welche Weise dezentral die Funktionszusammenhänge implementierter vernetzter Systeme aufrecht erhalten werden, welche faktischen Kompetenzen ausgeübt werden und welche nicht-formalisierbaren Wissensvoraussetzungen die Akteure benötigen, um "ihre" Maschine zu verstehen - Verstehensprozesse, die sich in der Arbeitstätigkeit als Kommunikation zwischen Ingenieur und Arbeiter objektivieren.

Schließlich werden in der aktiven Teilnahme des Forschers am Alltag einer Abteilung die Unternehmenskulturorientierungen erfahrbar, die nicht nur strategisch-legitimatorisch geäußert, sondern die praktisch die betriebliche Kooperation ausmachen. Die Durchführung der teilnehmenden Beobachtung verläuft zwischen Scylla und Charybdis: Der Forscher dringt in eine neue Alltagswelt ein, in deren Datenflut er zunächst zu ertrinken glaubt: Beobachtungsleitfäden, thematisch zentriert und zugleich offen für nicht berücksichtigte Sinnstrukturen, trugen dazu bei, nicht in der Datenflut unterzugehen, dienten der Strukturierung der Daten und zur Vermeidung von Datenfriedhöfen.

29 Zu den theoretischen Wurzeln der Methode der teilnehmenden Beobachtung siehe Bender. 1991, in: P. Atteslander et. al. (1991). Wesentlichen Einfluß auf die Ausarbeitung von Methoden der Beobachtung haben Kulturanthropologen und Ethnologen, die durch Teilnahme an fremden Lebenswelten diese zu verstehen suchen.

Ein Beispiel aus einem Beobachtungsprotokoll:

BLATT II 1 Gedächtnisprotokoll, unmittelbar nach
DATUM DER SOZIALEN SITUATION
 21.3.89 1 Gerhardt und ich frühstücken am A.tisch
UHRZEIT 2 (stehend). In unserem Blickfeld steht der
 8.20 3 Computer mit der Festplatte. Eine Anzeige
STANDORT 4 blinkt auf dem rechten oberen Rand des Bild-
 DNC 75 5 schirms: Maschine aus, Stillstand begründen.
 6 Gerhardt meint: "Ich müßte jetzt eigentlich
 7 den Stillstand begründen. Aber ich mach das
 8 nie." Ich zeige Verständnis, ich halte
 9 diese A.orga nicht für "praktikabel". Sie
 10 kostet zuviel Zeit, jedesmal wg. jedem
 11 Stillstand an den Computer zu springen. Ich
 12 sage: "Da haben sich die Planer was ausge-
 13 dacht. Die hätten nur einen Tag hier unten
 14 stehen müssen, um zu sehen, daß das nicht
 15 funktioniert. Aber irgendwas müssen die sich
 16 gedacht haben, die sind ja auch nicht doof."
 17 Gerhardt denkt über meine Worte nach, die
 18 ich einfach nur so dahingeplappert hatte und
 19 äußert unvermittelt: "Totale Kontrolle."

(Protokoll der teilnehmenden Beobachtung, Firma B.)

In dieser Protokollstelle wird ein weiteres Problem der Forschungsarbeit als teilnehmender Beobachter deutlich, nämlich die Gefahr des to go native (Girtler, 1984), dem Anpassungsdruck der Alltagswelt zu erliegen und die Beobachterperspektive aufzugeben.

Dem wurde durch eine *Supervision*, eine tägliche Auseinandersetzung des teilnehmenden Beobachters mit einem weiteren Forscher, entgegengewirkt. So konnte die "Entfremdung" des teilnehmenden Beobachters von seinen eigenen Forschungszielen und der Projektthematik verhindert und das Beobachtungswissen in die weitere

Konzeption der Projektdurchführung einbezogen werden. (Bender, 1990).

- 1 -

Arbeitskonzept der Superviseure mit dem Feldforscher:

Der Feldforscher fertigt im Feld täglich Protokolle an, die unter dem Eindruck gerade abgelaufener Geschehnisse entstehen.

Die Besonderheit dieser Daten liegt darin, daß sie einerseits:

- a) erlebnisnah, spontan und
- b) ungefiltert und frisch im Gedächtnis sind;

andererseits:

- a) sie sind nicht vollständig in bezug auf die Forschungsfragen;
- b) sie enthalten Unklarheiten, Verständnisschwierigkeiten für alle Forscher, die das Feld nicht so anschaulich wie der Feldforscher vor Augen haben.

Daher sind mit dem Feldforscher folgende Verabredungen für ein zweistufiges Protokoll getroffen worden:

1. Er fertigt im Feld ein spontanes Protokoll an mit dem Akzent auf den konkreten Ereignissen;
2. Unter der Leitung des Supervisors wird deutlich erkennbar getrennt ein Ergänzungsprotokoll erstellt, das Punkte umfaßt, die aus der Perspektive der distanzierten Reflexion auf der Basis unserer bisherigen Forschungsarbeiten relevant sind.

- 2 -

Die Aufgaben des Supervisors ergeben sich aus dieser Konzeption eines zweistufigen Protokolls:

- er muß Sorge tragen, daß der Feldforscher der Gefahr des "going native" widersteht. Wie macht er dies? Am besten, indem er den Beobachtungsleitfaden mit ihm durchgeht, die Protokollierung zusätzlicher Punkte veranlaßt;
- mit dem Feldforscher die tägliche Anlage seiner Beobachtung (Gegenstand, Aufenthalt, Gespräche etc.) durchgeht und bespricht;

Der Forschungsgruppe gegenüber übernimmt der Supervisor die Aufgabe:

- der Informierung, Benachrichtigung laufender Ereignisse;
- Hinweise zu geben auf forschungsrelevante Gesichtspunkte, die sich aus Mitteilungen des Feldforschers ergeben, die aber in der Gruppe bislang ignoriert oder unterschätzt wurden;
- er muß darauf achten, daß Entfremdungsprozesse von scientific community und Feldforscher, die die Erhebung und Auswertung, also insgesamt die Kooperation belasten, vermieden werden und daß eine Atmosphäre offenen Gesprächs erhalten bleibt (zwecks wechselseitiger Inspiration).

Der Supervisor sollte zumindestens Gesprächsnotizen über seine Arbeit mit dem Feldforscher anfertigen.

Die Protokolle der teilnehmenden Beobachtung enthalten vor allem Beschreibungen der Arbeitstätigkeit des Arbeiters, der die CNC-gesteuerte Maschine bedient, sowie der Kommunikationen in der Abteilung und mit Mitgliedern anderer Abteilungen, die zur Durchführung der Arbeit an der Maschine beitragen. Alle Aufzeichnungen wurden mit Orts- und Zeitangaben transkribiert.

Wie bereits betont, beruht der gesamte Forschungsprozeß auf Interpretationen (über Interpretationen), so daß die explizite Auswertung schließlich ein methodisches Verfahren der Explikation latenter und intentionaler Sinngehalte der Daten darstellt, aufgrund derer eine sinnhafte Rekonstruktion von Handlungs- und Interaktionszusammenhängen erfolgen kann. Diese impliziten Interpretationen sind noch einmal von der expliziten Auswertung zu unterscheiden.

3. Die Auswertung

Sinnverstehen und Sinninterpretation

Hermeneutik wird von uns nicht als eine besondere Kunstlehre verstanden, sondern als Reflexion von Verstehensprozessen, die alltäglich Kommunikationen ermöglichen und fundieren. Der Unterschied zwischen alltäglicher und wissenschaftlicher Hermeneutik besteht vor allem darin, Verstehensprozesse zu explizieren und transparent zu machen (Soeffner, 1989).

Wissenschaftliche Hermeneutik hat - im Idealfall - die Möglichkeit, Interpretationen solange fraglich sein zu lassen, bis gute Gründe die Entscheidung für eine Interpretation herbeiführen. Diese Situation ist im Alltag nicht gegeben. Handlungszwänge führen dazu, intuitiven Deutungen nachzugeben, ohne sie reflexiv, aufgrund expliziter Begründungen, zu stützen (Oevermann et al., 1983).

Das heißt keineswegs, daß die wissenschaftliche Auslegung von Sinn nicht durch Intuitionen getragen wird. Intuitionen sorgen auch in der Wissenschaft für abgekürztes Verstehen, sogenanntes Vorverstehen, das der ex-post-Rekonstruktion eine Zielrichtung der Interpretation vorgibt. Dieses Vorverstehen wird allerdings wissenschaftlich genötigt, sich selbst transparent und begründbar zu machen. Das geschieht vor allem dadurch, daß an der Auswertung eine Gruppe teilnimmt, in der darauf geachtet wird, alternative Lesarten vorzustellen und zu prüfen.

Texte als Datenbasis der Interpretation

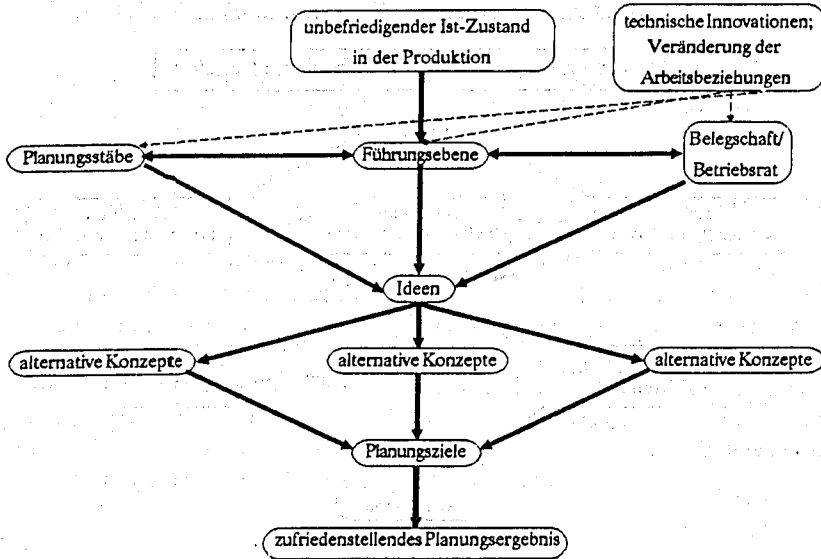
Das Datenmaterial, das der expliziten Interpretation zugrundeliegt, sind Texte (Bude, 1982): transkribierte Interviews, Protokolle des Gruppengesprächs, der Feldkontakte, der teilnehmenden Beobachtung, Notizen, firmeninterne Papiere, Firmenpublikationen. Alle

Interpretationen, die als Deutungen eines empirischen Interaktionsverlaufs behauptet werden, müssen durch die vertextete Datenbasis bestätigt werden. Im folgenden soll nun auf einzelne Auswertungsschritte eingegangen werden:

- a. Wie oben bereits dargelegt, bezeichnet Sinn-Verstehen das grundsätzliche Vorgehen sowohl bei der Datenerhebung als auch bei der Datenauswertung. Daher muß zunächst wieder auf die Erhebungsinstrumente zurückgegangen werden. Die Phaseneinteilung des Implementationsverlaufs (Planungs-, Implementations- und Praxisphase), die Themenkerne, die im Interview nachgefragt wurden (beispielsweise nach der Teilnahme der Akteure in Planungsprozessen, Qualifikationsprofile, Bildungsmaßnahmen, Selbsteinschätzung etc.), die Objektbestimmungen (der Beobachtungsleitfäden), parallel vorgenommene Teilauswertungen in der Supervision etc. geben nun Anhaltspunkte zur Rasterung und Phasierung der untersuchten Interaktionen. Wesentlich hierbei ist es, das Material "sprechen" zu lassen und aus diesem relevante Interaktionszusammenhänge herauszuarbeiten.

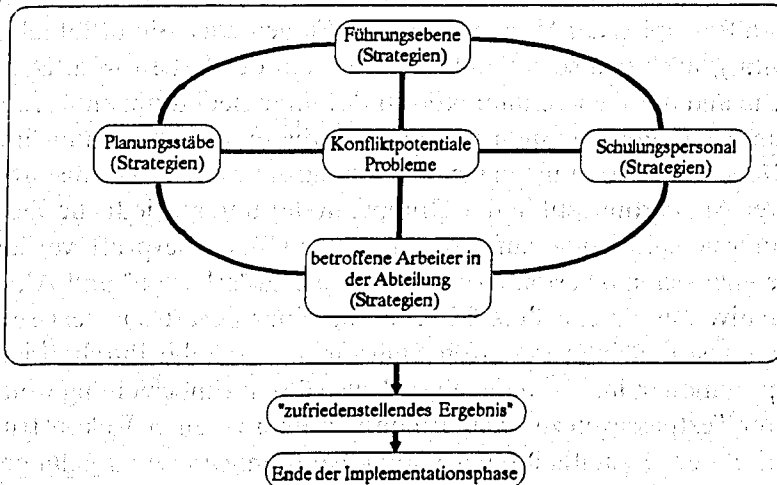
Auf diese Weise wird eine Grobgliederung des Materials zu einem Interaktiogramm erreicht. Die im folgenden dargestellten Interaktiogramme dienen in der Phase der Forschungsplanung dazu, den Forschungsgegenstand umrißhaft zu skizzieren. In der Auswertung des Datenmaterials wurden diese Interaktiogramme als Folie benutzt, um *erste* Interaktionszusammenhänge herauszuarbeiten und zu beschreiben (Projektinterne Literatur, Bender, 1990a). Die spätere konkrete Fallrekonstruktion ließ sich jedoch nicht mehr auf die umseitig veranschaulichte Weise modellhaft formalisieren.

Interaktiogramm der Planungsphase



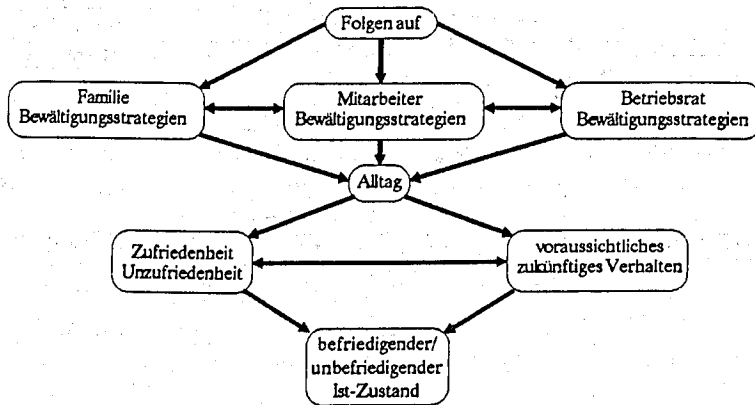
Interaktiogramm der Implementationsphase

Beginn der Realisierung der Planvorgaben



Interaktiogramm der Praxisphase

Beginn der neuen Routine in der Abteilung



- b. Im nächsten Schritt werden Interaktionszusammenhänge identifiziert, in denen sich typische Merkmale (Machtbeziehungen, Einstellungen, Bedeutungstransformationen, Strategien) aufzeigen lassen, die den Phasenverlauf prägen. Diese Textstellen werden feinanalytisch interpretiert. Das heißt, die oben genannten Prinzipien der Hermeneutik, die Fragen nach Sinn (Subjektivität), nach den sozio-kulturellen Regeln der Lebenswelt, Sprache und der Genese interaktionsrelevanter Bedeutungen werden an das Material gestellt und darüber die empirischen Sinn- und Bedeutungszusammenhänge verstehend erschlossen. Ein diskursiver Auswertungsstil in der Gruppe, in der unterschiedliche Deutungsmöglichkeiten aufgeworfen und am Text überprüft werden, eignet sich am besten dazu, eine Lesart zu "erhärten" und Alternativen auszuschließen. Die Prüfung einer Lesart am Text setzt voraus, den interpretativen Sinn einer Textstelle durch "Interpretationen im Zusammenhang", also durch Einbeziehung weiterer Textpassagen zu erläutern und darüber zu einer Rekonstruktion der Gesamtheit einer interaktiven Sinn-genese zu gelangen.

Ein Beispiel hierfür aus der Analyse der Planungsphase (Kapitel II, S. 47). Die Interviewstelle wurde feinanalytisch interpretiert:

"Betriebsrat: Er (Berger - d. Autoren) ist echt, der erzählt dir des von, von Grund auf, weil er sagt, da bind' ich den mit ein, der Mann ist informiert, ..." (Interview VI, S. 24)

Informieren bedeutet hier eine Strategie, jemanden (hier: die Belegschaft) in Form zu setzen und zwar als Anpassungsmaßnahme an die neue Unternehmenspolitik. "Offene Informationen" suggeriert hier die rein sachlogische Behandlung von Daten und schließt damit aus, daß Orientierungen und Ziele, Prämissen also, die den Informationen allererst ihren Handlungsrahmen und kontextbezogenen Wert verleihen, in Frage gestellt werden.

Außer Betracht bleiben sowohl die Kriterien, die zur Selektion der Informationen führen, als auch deren strategische Funktion für Entscheidungsprozesse. Es geht vielmehr um die Stärkung der Position der Unternehmensführung, die durch eine "doppelte Formatierung" der Mitarbeiter erreicht wird.

Nicht nur Interviews werden so bearbeitet, sondern auch Firmenbroschüren und sonstiges Dokumentarmaterial. Ein Beispiel findet sich auf Seite 44 der Analyse der Planungsphase:

Eine Firmenbroschüre, die wir analysiert und ausgewertet haben, spiegelt zentrale Inhalte und Botschaften der neuen Unternehmenskultur exemplarisch wider: Es handelt sich dabei um eine mehrseitige Hochglanzbroschüre, deren Kern, die Doppelseite in der Mitte, die Konterfeis von nahezu allen Mitarbeitern, ungeachtet ihrer hierarchischen Stellung innerhalb der Firma alphabetisch geordnet darstellt. Unscheinbar in der alphabetischen Reihenfolge am Buchstaben B findet sich auch Herr Berger in legerer, unprätentiöser Haltung. Die latente Botschaft ist: Vor der Firma A. sind alle gleich, auf jeden kommt es an, auf den Chef sowie auf den Pförtner. Alle sitzen in einem Boot, aber in einem besonderen Boot, in welchem alle hierarchischen Unterschiede aufgehoben sind: Kapitän, Steuermann und Mannschaft sind für den Betrachter nicht auszumachen. Gegensätze, Antagonismen, Konflikte scheinen durch eine invisible hand beseitigt, die alle zu Mitgliedern einer auf Hierarchie verzichtenden Familie macht.

Die zentrale Intention der Firmenpolitik wird in der Firmenbroschüre, die zwar an die Firmenumwelt adressiert ist, aber in ihrer Wirkung in erster Linie auf die

Belegschaft zielt, nicht nur visuell vermittelt: Um keine Mißverständnisse (nicht-intentionale Wirkungen) aufkommen zu lassen, wird die Aussage zusätzlich und unmißverständlich verbal "auf den Punkt gebracht". Der Kernsatz und die Kernbotschaft der analysierten Broschüre ist:

"Nicht der Gegensatz von Kapital und Arbeit, sondern der gemeinsame Einsatz bringt das Unternehmen wirtschaftlich voran" (Firmenbroschüre Firma A.)

Wie in der "bildhaften" Gestaltung der Firmenbroschüre als auch in der zitierten Textsequenz, wird ein Gemeinschaftsgeist der Firma beschworen, in dem alle Unterschiede aufgehoben sind. Darin zeigt sich, so unsere Analyse ein Interaktionsmechanismus, der verhindert, das implizite Aushandlungspotential der Zielfindung zu beanspruchen. Die Akteure, die von dem Gemeinschaftsgeist, der in einer Firma herrscht ausgehen, ohne diesen Geist aktiv mitzuprägen, sehen keine Veranlassung, ihr Aushandlungspotential aktiv zu nutzen. Die Handlung des sich Verlassens (auf den allumfassenden Geist) führt allerdings dazu, verlassen zu werden (von allen guten Geistern).

Der Gebrauch der Metaphern Kapital und Arbeit deutet auf dennoch vorhandene Differenzen hin, die dem Gemeinschaftsgeist entgegenstehen könnten. Aber, so die latente Drohung und Botschaft dieser Sequenz: Wenn die Firma (und das soll suggerieren: die Gemeinschaft, der man angehört) wirtschaftlich vorankommen will, darf es keine Differenzen zwischen den Akteuren geben, deren partikulare Interessen und Statuslagen mit den Metaphern Kapital und Arbeit genannt sind. Differenzen sind demnach dysfunktional. Daher sollen die Akteure diese Differenzen vergessen. Das Bild, das in der Firmenbroschüre vermittelt wird, soll eben diese Differenzen vergessen machen.

Das Ziel der Unternehmenspolitik (auf das die Mitarbeiter "eingeschworen" werden) wird in der Sequenz explizit formuliert, die Firma wirtschaftlich voranzubringen.

- c. Die zitierten Passagen der Auswertung machen darauf aufmerksam, daß die Bedeutung der wiedergegebenen Aussagen nicht lediglich die Intentionen der Sprecher abdecken, sondern latente Sinngehalte freilegen. Diese zusätzliche Ebene der Deutung hat nichts mit einem Hintersinn (Neuberger) von Worten und Äußerungen zu tun, da der Interpret außerhalb des Textes keinen nachvollziehbaren Zugang zu Sinn und zur Empirie hat. Es handelt sich bei den in den zitierten Textpassagen identifizierten latenten Sinngehalten vielmehr um ausdrückliche Bedeutungen,

die jedoch nicht durch die Intentionen des Sprechers expliziert werden können, sondern von ihnen abweichen und auf weitere, im Text enthaltene Sinnzusammenhänge verweisen. Diese abweichenden Sinngehalte können sogar die Absicht des Sprechers widerlegen, wie dies aus folgender Sequenz deutlich wird.

"Leitender Angestellter: Die Schraube an der richtigen Stelle rechtzeitig anziehen, das war wichtiger als mit den Mitarbeitern ein Gespräch zu führen, und heute ist es also umgedreht: Zur rechten Zeit mit den Mitarbeitern ein Gespräch *führen und vorbereiten, ihn einfach führen*, ist wichtiger als die Schraube anziehen." (Interview I, S. 5)

Der leitende Angestellte der Firma schildert dem Interviewer, wie sehr sich die Methoden der Mitarbeiterführung demokratisiert haben. Ausdrücklich, wenn auch nicht-intentional, wird jedoch in der folgenden Sequenz gesagt, daß der Sinn des Gesprächs die Führung des Mitarbeiters ist. Die Bedeutung des Gesprächs wird durch den zusätzliche Sinn der erläuternden Ausführungen widerlegt.

Mit der Kontrastierung dieses latenten Sinngehalts kann zumindestens verdeutlicht werden, von welcher tatsächlichen Interpretation der Gesprächskultur der Interviewte in seinem Unternehmen faktisch ausgeht. Dieses Interpretationsverfahren der Analyse latenter Sinngehalte trägt dazu bei, strukturelle Voraussetzungen menschlichen Handelns von Intentionen zu unterscheiden und gleichzeitig deutlich zu machen, daß diese strukturellen Voraussetzungen *in* den Akteuren selbst bzw. in ihrem Bewußtsein als latente Deutungen wirksam sind und ihre Handlungen anleiten.

Hermeneutik - eine Tautologie oder eine Kunstlehre?

Unsere Ausführungen zur Hermeneutik als wissenschaftliche Methode des Sinnverstehens haben vorwiegend pragmatischen Status um eine Arbeitsweise zu begründen, mit der wir Daten im Bereich der Industriesoziologie erhoben und ausgewertet haben. Dabei sind wissenschaftstheoretische Probleme der Begründung und Rechtfertigung der Hermeneutik außer Acht gelassen worden, insbesondere

die Schwierigkeit, Hermeneutik als (sozial)wissenschaftliche Methode auszuweisen und dennoch auf die Standardisierung von Objektbegriffen und methodische Regeln zu verzichten.

Kann ein solcher Versuch überhaupt erfolgreich sein? Um diese Problemstellung zu beantworten möchten wir auf die anfänglich genannten Fragen rekurrieren: die Frage nach dem Sinn, der Lebenswelt, der Sprache, der Genese, mit Hilfe derer sich das Objekt der Forschung erschließt.

Diese Fragen selbst-reflexiv an die hermeneutische Praxis in der Wissenschaft gerichtet, machen deutlich, daß die Hermeneutik selbst der Subjektivität, dem Vorverständnis innerhalb von sozio-kulturellen Lebenswelten und Sprachspielen und ebenfalls der Historizität wissenschaftlich geprüfter Interpretationen und Kriterien unterliegt: Konkrete Methodik und subjektive Deutungsmacht wissenschaftlicher Interpretationen werden erfahrbar, sie betreffen auch die Hermeneutik. Gegenüber nicht-hermeneutischen Verfahren kann die Hermeneutik sich also nicht auf ein höheres Maß an Wissenschaftlichkeit berufen, aber ihre Fragen tragen - solange nach Erkenntnis und Wahrheit gesucht wird - dazu bei, die Bedingung und Bedingtheit aller wissenschaftlichen Ergebnisse zu berücksichtigen.

Die Hermeneutik hat - selbst als artifizielle Kunstlehre im Dienste der theologischen Dogmatik - dazu beigetragen, den Begriff der Welt als Begriff zu verflüssigen und loszulösen (lat. *absolvere*) von einer sich als unmittelbare Identität von Sache und Begriff mißverstehenden Interpretation. Damit hat sie sich selbst des Scheins unangreifbarer Objektivität entledigt: Ein Zirkel, der jeden Punkt als Objektivierung einer Reflexion-in-sich erfaßt, die über diesen hinausweist - keinen Anfang und kein Ende hat - und somit in einer doppelten Reflexion sich im Anderen erschließt.

Im Projekt verwendetes Daten- und Auswertungsmaterial

Datenmaterial über Firma A:

Interview I	Ein leitender Angestellter der Firma A.
Interview II	Ein Meister der Firma A.
Interview III	Ein Arbeiter der Firma A.
Interview IV	Ein Ingenieur der Firma A.
Interview V	Ein Betriebsratsmitglied der Firma A.
Interview VI	Ein Betriebsratsmitglied der Firma A.
Protokoll M	Protokoll der teilnehmenden Beobachtung in Firma A.
Protokoll G	Protokoll eines Interviews mit Herrn Berger
Eine Firmenbroschüre	der Firma A.

Datenmaterial über Firma B:

Ein Gruppeninterview mit Vertretern verschiedener Hierarchieebenen der Firma B.

Protokoll	der teilnehmenden Beobachtung in Firma B.
Interview B	Interview mit Herrn Buck der Firma B.
Interview G	Interview mit Herrn Gerhardt der Firma B.
Firmenpublikation	"Zehn Jahre CIAM" in der Firma B.; in: Technologie und Management 1/87

Sowie: Firmeninterne Papiere und Vorlagen, die aus Vertraulichkeitsgründen nicht näher bezeichnet werden.

Auswertungsmaterial:

Bender, C., 1989a: Zwischenbericht zum Projekt: Empirische Analyse der sozialen Interaktionen der Planung und Implementation von neuen Techniken und Technologien und deren Auswirkungen auf die Arbeitsbeziehungen in zwei Augsburger Unternehmungen, Augsburg.

Bender, C., 1989b: Arbeitskonzept der Superviseure für die Interaktion mit dem Feldforscher, Augsburg.

Bender, C., 1990a: Arbeitsbericht zum Projekt: Empirische Analyse der sozialen Interaktionen der Planung und Implementation von neuen Techniken und Technologien und deren Auswirkungen auf die Arbeitsbeziehungen in zwei Augsburger Unternehmungen, Augsburg.

Bender, C., 1990b: Zwischen Systemsteuerung und kreativer Fertigung - die Arbeitsorganisation im Unternehmen, in: Augsburger Beiträge zur Techniksoziologie, Heft 1, Augsburg.

Bender, C., 1992: System und Wissen, Augsburg

Granec, O., 1989: Firmenprofil der Firma A, Augsburg.

Graßl, H., 1989: Firmenprofil der Firma B, Augsburg.

Luig, M., 1989: Unternehmenskultur und ihre Umsetzung - Ein Fallbeispiel: Firma A., Augsburg.

IV. Literaturverzeichnis

- Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen, (Hg.), 1973: Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit. 2 Bde., Reinbeck
- Aristotelis, 1960: *Metaphysica*, W. Jaeger (Hg.), Oxford
- Aristotelis, 1979: *Ethica Nicomachea*, I. Bywater (Hg.), Oxford
- Altmann, N./Deiß, M./Döhl, V./Sauer, D., 1986: Ein "neuer Rationalisierungstyp" - neue Anforderungen an die Industriesoziologie, in: *Soziale Welt*, Heft 2, 37. Jg., S. 191-206
- Altmann, N./Sauer, D., (Hg.), 1981: *Systemische Rationalisierung und Zulieferindustrie. Sozialwissenschaftliche Aspekte zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung*, Frankfurt/New York
- Apel, K.O., 1977: *Szientistik, Hermeneutik, Ideologiekritik, Entwurf einer Wissenschaftslehre in erkenntnisanthropologischer Sicht*, in: *Hermeneutik und Ideologiekritik*, Mit Beiträgen von Apel, Bermann u.a., Frankfurt
- Arendt, H., 1959: *Vita activa*, Stuttgart
- Atteslander, P., 1959: *Konflikt und Kooperation im Industriebetrieb*, Köln
- Atteslander, P., 1963: *Das Interaktiogramm. Eine Methode der Verhaltensforschung im Industriebetrieb*, in: *Schweizerische Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Bern
- Atteslander, P., 1990: *Technologie zwischen Dominanz und Akzeptanz - Die gesellschaftliche Dimension moderner Risiken*, in: E. Kistler/D. Jauffmann (Hg.), *Mensch Technik Gesellschaft*, S. 237-247, Opladen
- Atteslander, P./Bender C. et al., 1991: *Methoden der empirischen Sozialforschung*, Berlin/New York
- Baethge, M./Oberbeck, M., 1986: *Die Zukunft der Angestellten. Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung*, Frankfurt/New York
- Barrett, W., 1978: *The Illusion of Technique*, Garden City/New York

- Bazerman, M.H./Lewicki, R.S., 1983: Negotiating in Organizational, Beverly Hills/London/New Delhi
- Beck, U., 1986: Die Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt
- Beck, U./Bonß, W., (Hg.), 1989: Verwissenschaftlichung ohne Aufklärung. Zum Strukturwandel von Sozialwissenschaft und Praxis, in: dies, Weder Sozialtechnologie noch Aufklärung? Frankfurt
- Bender, C., 1979: Der Praxisbegriff in der Antike und bei Hegel, Frankfurt
- Bender, C., 1985: Interaktionsanalyse II. Zur Analyse der Prozesse elementarer Interaktionen, unveröffentl. Projektbericht, Bremen
- Bender, C., 1989: Identität und Selbstreflexion, Frankfurt/Bern/New York/Paris
- Bender, C., 1990: Zwischen Systemsteuerung und kreativer Fertigung. Augsburger Beiträge zur Techniksoziologie, Heft 1, Augsburg
- Bender, C., 1991: Musik als Substitut. Im Erscheinen
- Benz-Overhage, K./Brumlop, E./Freyberg, v., Th./Papadimitriou, Z., 1982: Neue Techniken und alternative Arbeitsgestaltung. Auswirkungen des Computereinsatzes in der industriellen Produktion, Frankfurt/New York
- Berger, P./Luckmann, Th., 1977: Die Konstruktion der gesellschaftlichen Wirklichkeit, Reutlingen
- Bijker, W./Hughes, Th./Pinch, T. (Hg.), 1987: The Social Construction of Technological System, Cambridge/Mass.
- Blum, R., 1983: Organisationsprinzipien der Volkswirtschaft. Neue mikroökonomische Grundlagen für die Marktwirtschaft, Frankfurt/New York
- Blumenberg, H., 1955: Der kopernikanische Umsturz und die Weltstellung des Menschen, in: Studium Generale, Jg. 8, Heft 10, S. 637-648
- Blumenberg, H., 1957: Kosmos und System, in: Studium Generale, Jg. 10, Heft 2, S. 5-80
- Blumer, H., 1969: Symbolic Interaction, New Jersey
- Blumer, H., 1990: Industrialization as an Agent of Social Change. A Critical Analysis, Pennsylvania State University

- Böhle, F./Milkau, B., 1988: Vom Handrad zum Bildschirm, Frankfurt
- Böhle, F./Milkau, B., 1989: Neue Technologien - Neue Risiken. Neue Anforderungen an die Analyse von Arbeit, in: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 18, Heft 14, S. 249-262
- Böhme, G., 1987: Die Technostrukturen in der Gesellschaft, In: Technik und sozialer Wandel: Verhandlungen in Hamburg 1986, hrsg. im Auftr. d. Dt. Ges. für Soziologie von B. Lutz, S. 53-65, Frankfurt/New York
- Böhme, G., 1990: Die Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit, in: Information Philosophie, Heft 4, S. 5-17, Schweiz
- Brandt, G./Kündig, B./Papadimitriou, Z./Thomae, J., 1977: Sozioökonomische Aspekte des Einsatzes von Computersystemen und ihre Auswirkungen auf die Organisation der Arbeit und die Arbeitsplatzstruktur, Frankfurt
- Brandt, G./Kündig, B./Papadimitriou, Z./Thomae, J., 1978: Computer und Arbeitsprozeß. Eine arbeitssoziologische Untersuchung der Auswirkungen des Computereinsatzes in ausgewählten Betriebsabteilungen der Stahlindustrie und des Bankgewerbes, Frankfurt/New York
- Brandt, G., 1985: Vor einem Paradigmawechsel? in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 37, S. 568-575
- Brandt, G., 1990: Arbeit, Technik und gesellschaftliche Entwicklung. Transformationsprozesse des modernen Kapitalismus, Aufsätze 1971-1987, Frankfurt
- Bubner, R., 1976: Handlung, Sprache und Vernunft. Grundbegriffe praktischer Philosophie, Frankfurt
- Bude, H., 1982: Text und soziale Realität. Zu der von Oevermann formulierten Konzeption einer "objektiven Hermeneutik", in: Zeitschrift für Sozialforschung und Erziehungssoziologie, Jg. 2, Heft 1, 1982, S. 134-143
- Bungard, W./Lenk, H., (Hg.), 1988: Technikbewertung. Philosophische und psychologische Perspektiven, Frankfurt
- Cicourel, A., 1964: Method and Measurement in Sociology, New York
- Collingwood, R.G., 1955: Philosophie der Geschichte, Stuttgart
- Daele, v.d., W., 1989: Kulturelle Bedingungen der Technikkontrolle durch regulative Politik, in: P. Weingart (Hg.), Technik als sozialer Prozeß, Frankfurt

- Dierkes, M./Petermann, T./Thienen, v., V., (Hg.), 1987: Technik und Parlament. Technikfolgenabschätzung. Konzepte, Erfahrungen, Chancen. Berlin
- Eder, K., 1988: Die Vergesellschaftung der Natur. Studien zur sozialen Evolution der praktischen Vernunft, Frankfurt
- Gadamer, H.G., 1965: Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik, 2. Aufl., Tübingen
- Giddens, A., 1984: Interpretative Soziologie, Frankfurt
- Girtler, R., 1984: Methoden der qualitativen Sozialforschung. Anleitung zur Feldarbeit, Wien/Köln/Graz
- Glaser, B.G./Strauss, A.L., 1979: The Discovery of Grounded Theory: Strategy for Qualitative Research, Chicago
- Habermas, J., 1972: Vorbereitende Bemerkungen zu einer kommunikativen Kompetenz, in: J. Habermas/N. Luhmann, Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie - Was leistet die Systemforschung? S. 101-141, Frankfurt
- Habermas, J., 1976: II. Identität, in: ders., Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus, Frankfurt
- Habermas, J., 1977a: Zu Gadammers Wahrheit und Methode, in: ders., Hermeneutik und Ideologiekritik, S. 45-56, Frankfurt
- Habermas, J., 1977b: Der Universalitätsanspruch der Hermeneutik, in: ders., Hermeneutik und Ideologiekritik, S. 120-159, Frankfurt
- Habermas, J., 1985: Theorie des kommunikativen Handelns, Bd. 2, Frankfurt
- Hack, L., 1987: Sozioökonomische und sozio-kulturelle Strukturveränderungen als Resultat der bewußten Gestaltung technischer Innovation, Frankfurt
- Hack, L., 1988: Vor Vollendung der Tatsachen. Die Rolle von Wissenschaft und Technologie in der dritten Phase der industriellen Revolution, Frankfurt
- Haferkamp, H., 1981: Handlungsintentionen und -folgen, in: Verhandlungen des 20. Deutschen Soziologentags zu Bremen 1980
- Hegel, G. F., 1807 (1970): Phänomenologie des Geistes, Werke 3, Frankfurt

- Heinen, E., 1987: Unternehmenskultur, München
- Hildebrandt, E./Seltz, R., 1987: Managementstrategien und Kontrolle, Berlin
- Hoffmann, F., 1976: Entwicklung der Organisationsforschung, 3. Aufl., Wiesbaden
Hoffmann-Riem, C., 1980: Die Sozialforschung einer interpretativen Soziologie, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 32, S. 339-372
- Hopf, C., 1979: Soziologie und qualitative Sozialforschung, in: C. Hopf/E. Weingarten (Hg.), Qualitative Sozialforschung, Stuttgart, S.11-37
- Hörning, K.H., 1985: Technik und Symbol, in: Soziale Welt, Jg. 36, S. 186-207
- Hörning, K.H., 1987: Technik im Alltag: Plädoyer für eine Kulturperspektive der Techniksoziologie, in: B. Lutz (Hg.), Technik und sozialer Wandel, Frankfurt
- Hörning, K.H., 1988: Technik im Alltag und die Widersprüche des Alltäglichen, in: B. Joerges (Hg.), Technik im Alltag, Frankfurt
- Horkheimer, M./Adorno, T.W., 1944 (1968): Dialektik der Aufklärung, Amsterdam
Husserl, E., 1962: Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie, Den Haag
- Jokisch, R., 1982: Techniksoziologie, Frankfurt
- Kern, H./Schumann, M., 1970: Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein, Frankfurt
- Kern, H./Schumann, M., 1986: Das Ende der Arbeitsteilung? München
- Kistler, E./Jaufmann, D., (Hg.), 1990: Mensch Technik Gesellschaft, Opladen
- Knorr-Cetina, K./Cicourel, A., (Hg.), 1981: Advances in Social Theory and Methodology: Toward an Integration of Micro- and Macro-Sociologies, London
- Knorr-Cetina, K., 1984: Die Fabrikation von Erkenntnis, Frankfurt
- König, W., 1988: Zu den theoretischen Grundlagen der Technikbewertungsarbeiten im Verein Deutscher Ingenieure, in: W. Bungard/H. Lenk (Hg.), Technikbewertung. Philosophische und psychologische Perspektiven, Frankfurt, S.118-153

- Lamnek, S., 1989: *Qualitative Sozialforschung, Bd. 2, Methoden und Techniken*, München
- Latour, B./Woolgar, S., 1989: *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*, Princeton
- Lattmann, Ch., (Hg.), 1990: *Die Unternehmenskultur*, Heidelberg
- Lau, C./Beck, U., 1989: *Definitionsmacht und Grenzen angewandter Sozialwissenschaft*, Opladen
- Lenk, H., (Hg.), 1990: *Programme zur Technikentwicklung - Technikentwicklung nach Programm*, München
- Liebrucks, B., 1976: *Selbstbewußtsein und Selbstverständnis bei Kant*, in: *Kant-Studien*, Jg. 67, Heft 3, S. 442-465
- Lynch, M., 1985: *Art and Artifaction in Laboratory Science. A Study of Shop Work and Shop Talk in a Research Laboratory*, London/Boston/Melbourne/Henley
- Luhmann, N., 1968: *Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität*, Stuttgart
- Lutz, B., 1990: *Das Ende des Facharbeiters. Manuskript eines Vortrags vor dem Arbeitskreis junger Unternehmer der Bauwirtschaft*, München
- Malsch, T., 1987: *Die Informatisierung des betrieblichen Erfahrungswissens und des Imperialismus der instrumentellen "Vernunft"*, in: *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 16, Heft 2, S. 77-91
- Malsch, T., 1988: *"Neue Produktionskonzepte" zwischen Rationalität und Rationalisierung - Mit Kern und Schumann auf Paradigmensuche*, in: T. Malsch/R. Seltz (Hg.), *Die neuen Produktionskonzepte auf dem Prüfstand*, Berlin, S. 53-79
- Mangold, W., 1967: *Gruppendiskussion*, in: R. König (Hg.), *Handbuch der empirischen Sozialforschung*, Bd. I, S. 210-225, Stuttgart
- Mead, G.H., 1934 (1962): *Mind, Self & Society from the Standpoint of a Social Behaviorist*. Edited and with an Introduction by Ch. W. Moris, Chicago
- Mead, G.H., 1969: *Die Philosophie der Sozialität*, in: ders., *Die Philosophie der Sozialität*, Frankfurt, S. 229 ff.

- Mickler, O., 1983: Ende der Meisterwirtschaft? Zu einem Aspekt computerisierter Organisationstechniken im Facharbeiterbetrieb, in: M. Baethge/W. Eßbach (Hg.), Soziologie: Entdeckungen im Alltäglichen, S. 331-342, Frankfurt/New York
- Mueller, H.D./Schmid, A., 1989: Arbeit, Betrieb und neue Technologien, Stuttgart/Berlin/Köln
- Müller, S., 1991: Topographien der Moderne. Philosophische Perspektiven - literarische Spiegelungen, München
- Mumfort, L., 1934: Technics and Civilization, New York
- Neuberger, O., 1985: Arbeit. Begriff, Gestaltung, Motivation, Zufriedenheit, Stuttgart
- Neuberger, O./Kompa, A., 1987: Wir, die Firma. Der Kult um die Unternehmenskultur, Weinheim/Basel
- Oevermann, U./Allert, R./Konau, E./Krambeck, J., 1979: Die Methodologie einer "objektiven Hermeneutik" und ihre allgemeine folgenforschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften, in: H.-G. Soeffner (Hg.), Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften, S. 352-434, Stuttgart
- Oevermann, U., 1983: Zur Sache. Die Bedeutung von Adornos methodologischem Selbstverständnis für die Begründung einer materialsoziologischen Strukturanalyse, in: L. v. Friedeburg (Hg.), Adorno-Konferenz, S. 234-288, Frankfurt
- Platon, 1952: Timaios, in der Übersetzung von F. Schleiermacher und H. Müller, Reinbeck
- Popitz, H., 1957: Technik und Industriearbeit, Tübingen
- Popitz, H./Bahrtdt, H.P./Jüres, E.A./Kersting, H., 1957: Das Gesellschaftsbild des Arbeiters, Tübingen
- Porter, A.L., u.a., 1980: A Guidebook for Technology Assessment und Impact Analysis, New York
- Rammert, W., 1983: Soziale Dynamik der technischen Entwicklung. Theoretisch-analytische Überlegungen zu einer Soziologie der Technik am Beispiel der "science based industry", Opladen

- Rammert, W., 1988: Das Innovationsdilemma. Technikentwicklung im Unternehmen, Opladen
- Rammert, W., 1989: Technikgenese. Stand und Perspektiven der Sozialforschung zum Entstehungszusammenhang neuer Techniken, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 40, S.747-761
- Reimann, H., 1974: Kommunikations-Systeme. Umriss einer Soziologie der Vermittlungs- und Mitteilungsprozesse, 2. rev. Aufl., Tübingen
- Reimann, H., 1989: Kommunikation, in: G. Endruweit/G. Trommsdorf (Hg.), Wörterbuch der Soziologie, Bd. 2, Ich-Rückkopplung, Stuttgart, S. 343-347
- Reimann, H., 1991: Kommunikation, in: ders., Basale Soziologie: Hauptprobleme, 4. neubearb. u. erw. Aufl., Opladen, S. 204-228
- Ritsert, J., 1970: Zur Wissenschaftslogik einer kritischen Sozialwissenschaft, Frankfurt
- Ropohl, G., 1979: Eine Systemtheorie der Technik, München
- Ropohl, G., (Hg.), 1979: Maßstäbe der Technikbewertung. Vorträge und Diskussionen, Düsseldorf
- Ropohl, G., 1983: Technik als Gegennatur, in: G. Großklaus/E. Oldeniyer (Hg.), Natur als Gegenwelt, Karlsruhe
- Ropohl, G., 1988: Zur Technisierung der Gesellschaft, in: W. Bungard/H. Lenk (Hg.), Technikbewertung. Philosophische und psychologische Perspektiven, S. 79-97, Frankfurt
- Schatzmann, L./Strauss, A.L., 1973: Field Research-Strategies for a Natural Sociology, Englewood Cliffs
- Scheer, A.W., 1988: CIM. Der computergesteuerte Betrieb, 3. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York/London/Paris/Tokyo
- Schütz, A., 1971a: Das Problem der transzendentalen Intersubjektivität bei Husserl, in: ders., Gesammelte Aufsätze, Den Haag, S. 86-126
- Schütz, A., 1971b: Das Problem der Relevanz, Frankfurt
- Schütz, A., 1974: Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt, Frankfurt

- Schütz, A./Luckmann, Th., 1979: Die Strukturen der Lebenswelt, Frankfurt
- Schütze, F., 1977: Die Technik des narrativen Interviews in Interaktionsfeldstudien - dargestellt an einem Projekt zur Erforschung von kommunalen Machtstrukturen (MS), Bielefeld
- Soeffner, H.-G., 1989: Auslegung des Alltags - Der Alltag der Auslegung, Frankfurt
- Sorge, A., 1985: Informationstechnik und Arbeit im sozialen Prozeß, Frankfurt/New York
- Sorge, A., 1986: Institutionelle Bedingungen und strategische Orientierungen des Einsatzes neuer Technologien, Berlin
- Taylor, Ch., 1964: The Explanation of Behaviour, London
- Thomssen, W., 1990: Arbeit, Bewußtsein, Subjektivität. Zur Dekonstruktion einiger Kategorien der Soziologie, in: H. König/B. v. Greiff/H. Schauer (Hg.), Sozialphilosophie der industriellen Arbeit, Leviathan, Sonderheft 11
- Ullrich, O., 1979: Technik und Herrschaft, Frankfurt
- Voß, G., 1984: Bewußtsein ohne Subjekt? Eine Kritik des industriesoziologischen Bewußtseinsbegriffs, Großhesselohe
- Wahren, H.K., 1987: Zwischenmenschliche Kommunikation und Interaktion im Unternehmen, Berlin/New York
- Weber, M., 1973: Vorbemerkung zu den Gesammelten Aufsätzen zur Religionssoziologie, in: ders., Soziologie, Universalgeschichtliche Analysen, Politik. S. 340-356, Stuttgart
- Weber, M., 1973: Soziologie, Universalgeschichtliche Analysen, Politik. Stuttgart
- Weber, M., 1976: Wirtschaft und Gesellschaft, 5. Aufl., Tübingen
- Weber, M., 1920: (1981) Die protestantische Ethik, in: J. Winckelmann (Hg.), Eine Aufsatzsammlung, 6. Aufl., Tübingen
- Weingart, P., (Hg.), 1989: Technik als sozialer Prozeß, Frankfurt
- Weltz, F., 1988: Die doppelte Wirklichkeit der Unternehmen und ihre Konsequenzen für die Industriesoziologie, in: Soziale Welt, Jg. 39, S. 97-103

Winner, L., 1977: *Autonomous Technology*, Cambridge

Witzel, A., 1982: *Verfahren der qualitativen Sozialforschung. Überblick und Alternativen*, Frankfurt/New York

Witzel, A., 1985: *Das problemzentrierte Interview*, in: G. Jüttemann (Hg.), *Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder*. Weinheim, S. 227 ff.