



Fakultät I
*Institut für Berufliche
Bildung und Arbeitslehre*

Diplomarbeit

Lernfeld und Prozessorientierung in der beruflichen Erstausbildung – das Beispiel Mechatroniker

im Studiengang Diplom-Berufspädagogik
der TU Berlin

Erstellt durch:

Stefan Wolf
Matr.Nr. 190178
Kohlfurterstr. 40
10999 Berlin

Prüfer:
Prof. Dr. Ernst Uhe
Dipl. Ing. Wolfgang Wirsich

Berlin, im November 2003

1.	Einleitung und Fragestellung.....	2
2.	Methoden und Instrumente.....	4
3.	Subjektorientierte Ansätze.....	5
3.1.	Lernen aus subjektiver Sicht.....	5
3.2.	Ganzheitliche berufspädagogische Theorieansätze	8
3.2.1	Gestaltungsorientierte Berufsbildung.....	8
3.2.2	Reflexive Handlungsfähigkeit	10
3.3.	Handlungsorientierung des Lernens	12
3.3.1	Materialistische Aneignungs- und Erkenntnistheorie.....	14
3.3.2	Handlungsregulationstheorie	16
3.3.3	Kognitionspsychologische Theorie des Handelns.....	17
3.3.4	Handlungsforschung von Kurt Lewin	19
3.3.5	John Dewey und die Handlungsorientierung des Lernens	21
4.	Veränderungen der betrieblichen Welt und Konsequenzen	24
4.1.	Veränderte industrielle Strukturen und Folgerungen für die Berufsbildung.....	24
4.2.	Auswirkungen der Reorganisationsprozesse auf die Beschäftigten	29
5.	Prozessorientierung und Lernfeld.....	34
5.1.	Prozessorientierung	34
5.1.1	Systemtheoretische Betrachtung.....	35
5.1.2	Arbeitsprozesswissen.....	38
5.2.	Das Lernfeld-Konzept	42
5.2.1	Hintergründe der Lernfeld-Konzeption.....	44
5.2.2	Die Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in schulische Realität	46
6.	Prozessorientierung und Lernfeldansatz in der Mechatroniker-Ausbildung.....	48
6.1.	Analyse der Lehrpläne.....	48
6.1.1	Betrieblicher Ausbildungsrahmenplan	49
6.1.2	Schulischer Rahmenlehrplan	52
6.1.3	Gemeinsame Betrachtung beider Rahmenpläne.....	53
6.2.	Mechatroniker-Ausbildung bei der Siemens AG Standort Berlin.....	56
6.2.1	Modellversuch	56
6.2.2	Mechatroniker Ausbildung.....	57
6.2.3	Analyse der Ausbildung	60
7.	Resümee	64
7.1.	Zusammenfassung	64
7.2.	Bewertung.....	72
7.3.	Ausblick.....	74
8.	Literaturliste.....	76
9.	Anhang	84

1. Einleitung und Fragestellung

Die Fallstudie „Lernfeld und Prozessorientierung in der beruflichen Erstausbildung“ der Mechatroniker/in-Ausbildung untersucht moderne berufliche Bildung unter subjektwissenschaftlichen Gesichtspunkten. Im Mittelpunkt steht das lernende und handelnde Subjekt und die von ihm verlangten erweiterten beruflichen Handlungskompetenzen.

Anforderungen, die bisher an die Managementausbildung gestellt wurden, werden beim Lernfeldkonzept, besonders aber bei der Prozessorientierung in der beruflichen Bildung auf den Beruf des Facharbeiters heruntergebrochen. Es werden nun auch dort Kompetenzen verlangt, die vormals hauptsächlich in der Ausbildung des mittleren und höheren Management gelehrt wurden. Diese festzustellende Verschiebung ist ein Ergebnis der sich wandelnden Fertigungsbedingungen im industriellen und handwerklichen Bereich.

Die betrieblichen Aufträge werden bei einer Unternehmensstruktur, die nach den Prinzipien des „lean management“ organisiert ist, nicht mehr „oben“ in der Hierarchie bearbeitet (Arbeitsvorbereitung, Kalkulation und Vertrieb), sondern direkt, in flachen Hierarchien, in multifunktional und multidisziplinär zusammengesetzten Fertigungsgruppen ganzheitlich bearbeitet. Die vorliegende Arbeit geht vorrangig der Frage nach, ob **die heruntergebrochenen „Management-Kompetenzen“ der ganzheitlichen Bildung, wie sie in der beruflichen Erstausbildung vermittelt werden, einer Gestaltungskompetenz des Lebens und der Technik (im engeren Sinne, der Arbeit), dienen oder ob sie nur dem Verwertungsinteresse des Kapitals (als Kategorie der politischen Ökonomie) unterworfen sind?**

Die Annäherung an die Beantwortung der Fragestellung erfolgt durch ein Analyseraster, welches der exemplarischen Untersuchung der MechatronikerIn-Ausbildung zugrunde gelegt wird. Die Elemente des Rasters werden aus der Darstellung relevanter Ansätze der beruflichen Bildung gewonnen. Im ersten Kapitel ist die Darstellung subjektorientierter Ansätze des Lernens in den Mittelpunkt gerückt. Dabei wird Lernen aus subjektwissenschaftlicher Sicht dargestellt und nachgezeichnet, wie diese Erkenntnisse auf die beruflichen Bildung übertragen wurden. Nach dieser lernpsychologisch geprägten Betrachtungsweise werden zwei Ansätze ganzheitlicher, das Subjekt in den Mittelpunkt stellender beruflicher Bildungskonzepte vorgestellt. Es ist einmal das Konzept einer gestaltungsorientierten Berufsbildung, wie es von der Forschergruppe um F. Rauner entworfen und weiterentwickelt wurde und zum anderen ist es das Konzept einer reflexiven Handlungsfähigkeit von P. Dehnbostel. Nach diesen beiden Konzepten der „engeren“ Berufspädagogik werden zum Abschluss dieses ersten Kapitels einige wichtige Vertreter von theoretischen Ansätzen, die das lernende Subjekt in den Mittelpunkt stellen, vorgestellt. Diese letzteren Einsichten über Lern- und Erkenntnisprozesse gehören mit zu den theoretischen Grundlagen des Lernfeld-Konzeptes und der es dominierenden Handlungsorientierung.

Nach dieser Einführung in berufspädagogisch relevante Theorien subjektorientierter ganzheitlicher Bildung findet ein Wechsel auf das Feld der betrieblichen Realität statt. Einmal zur Verdeutlichung der Implikationen der industriellen Umstrukturierung auf moderne Ausbildungskonzepte und zum anderen, unter subjektorientiertem Blickwinkel, werden die sich aus der industriellen Reorganisation ergebenden Auswirkungen auf die Beschäftigten und die ihnen daraus gestellten Anforderungen und Belastungen beleuchtet. Berufliche Erstausbildung, welche die Fachkräfte auf ihre Situation in der betrieblichen Welt vorbereitet, sollte dieses aufnehmen und in die Ausbildungsinhalte überführen.

Nach diesem Ausflug in die betriebliche Welt wird der Blick auf die Praxis der Berufspädagogik gerichtet. Am Anfang steht eine systemtheoretisch modellhafte Betrachtungsweise Beruflicher Bildung als sozio-technisches System. Einmal, weil die Prozesse, die in der modernen Berufsausbildung gelehrt werden, u.a. dort ablaufen und eine Erkenntnis ihrer durch ein modernes Systemverständnis erleichtert wird, ebenso spielt die *systemische Sichtweise* mittlerweile in der Organisation industrieller und handwerklicher Prozesse eine immer größere Rolle. Zum anderen, um damit auch eine Anregung zu geben, sich auf ein gemeinsames Systemverständnis Beruflicher Bildung zu verständigen und die systemischen Wechselwirkungen auf einer solchen Grundlage in der beruflichen Bildung zu vermitteln. Danach wird das in der realen Gestaltung von beruflichen Bildungsprozessen einflussreiche Konzept des *Arbeitsprozesswissens* vorgestellt und in Richtung der forschungsleitenden Fragestellung analysiert. Das Lernfeld-Konzept, wichtiger Bestandteil moderner Ausbildungskonzepte, wird im zweiten Hauptteil dieses Kapitels in komprimierter Form dargestellt. Es rezipiert für die berufsschulische Teilausbildung weitgehend die neuen Anforderungen und nimmt wichtige Elemente der Gestaltungsansätze auf.

Mit diesem Nachzeichnen und analytischer Betrachtung berufspädagogisch relevanter Ansätze bezüglich der Fragestellung und unter Berücksichtigung der betrieblichen Realität wird ein Analyseraster erstellt (vgl. Kapitel 6), mit dessen Hilfe die Quellen und Dokumente der Ausbildung des neuen Querschnittberufs der Mechatronikerin/des Mechatronikers untersucht werden. Dies sind einmal die Ordnungsmittel des Berufes und zum anderen die wissenschaftlichen Veröffentlichungen und internen Dokumente der Mechatroniker/in-Ausbildung der Berliner Niederlassung der Siemens AG.

Die Zusammenfassung, Bewertung und Ausblick bilden den Schluss.

2. Methoden und Instrumente

In der vorliegenden Arbeit wurde zur forschungsleitenden Fragestellung relevante berufspädagogische Literatur ausgewertet. Auf Grundlage dieser Auswertung wurde ein Analyseraster entworfen, mit dessen Hilfe die Dokumente der Mechatroniker/in-Ausbildung qualitativ analysiert wurden. Neben den Ordnungsmitteln des Berufes wurden die wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur Ausbildung bei der Siemens AG Standort Berlin und die dort verwendeten internen Dokumente, -im besonderen die Ausbildungshandbücher-, in die Fallstudie einbezogen. Der Feldzugang und die -beobachtung wurde durch eine dortige berufliche Tätigkeit ermöglicht.

Ein wichtiger Zugang zum Thema der Arbeit ergibt sich aus berufsbiographischen Gründen. Ich habe eine duale Berufsausbildung in einem Metallberuf nach der neuen Prüfungsordnung von 1988 gemacht und damit wurde mir ein erleichterndes Verständnis für das Thema zugänglich. Die in der forschungsleitenden Fragestellung anklingende Dichotomie zwischen Leben und Technik wird von mir im Sinne der Beziehung zwischen Arbeitswelt und dem Leben außerhalb davon, der Lebenswelt verstanden. Beide bilden eine Einheit und stellen jedoch oftmals einen Gegensatz für die Beschäftigten dar. Das Begriffspaar Arbeitswelt und Lebenswelt verweist nicht nur auf die dialektische Einheit von Arbeit und Leben, wie sie mittlerweile in der Management-Literatur unter dem Schlagwort „Work-Life-Balance“ thematisiert wird. Sondern es rekurriert auch auf die in der phänomenologischen Soziologie entwickelte Sichtweise von Lebenswelt als Bezugs- und Ausgangspunkt des Weltverständnis der gesellschaftlichen Subjekte.¹

¹ vgl. Reinhold; 2000; 489.

3. Subjektorientierte Ansätze

Zu Beginn analysiere ich den von Klaus Holzkamp entwickelten Ansatz einer umfassenden Erklärung des Lernens aus der Sicht der Lernenden, wie er u.a. in Drees, 1997 zusammengefasst wurde.² Dem folgt eine weitere inhaltliche Annäherung an eine subjektorientierte ganzheitliche Auffassung von beruflicher Bildung durch die Betrachtung des in der Berufspädagogik einflussreichen Konzeptes einer gestaltungsorientierten Berufsbildung, wie sie von der Bremer Forschungsgruppe um Felix Rauner seit den 1980er Jahren entwickelt wurde. Es ist eine tragfähige Konzeptualisierung beruflicher Bildung, die das Subjekt und seine Einbettung in Arbeits- und Lebenswelt berücksichtigt.

Das von Peter Dehnbestel entwickelte Konzept einer reflexiven Handlungsfähigkeit, wie es sich besonders im Zusammenhang betrieblichen Lernhandelns entfaltet, schließt diese Annäherung ab. Ihm gelingt es in seinem Ansatz auch Lernformen jenseits formellen Lernens in der betrieblichen Bildung in das Blickfeld zu rücken und von dieser Seite her das Subjekt in den Mittelpunkt zu stellen, da die Lernformen jenseits verschulten formellen Lernens sehr viel stärker subjektabhängig sind. Durch die Betonung der ganzheitlichen Reflexivität in seinem Bildungsansatz gelingt ihm auch eine konzeptuelle Verknüpfung von Betriebs- und Lebenswelt. Diese Ansätze ermöglichen unter verschiedenen Gesichtspunkten, methodisch-didaktisch, lerntheoretisch und inhaltlich-didaktisch eine Durchdringung subjektorientierter theoretischer Ansätze in der modernen Berufspädagogik. Die konstruktivistische Betrachtung, die Lernen als einen alleine dem lernenden Subjekt wie seinen Dispositionen unterworfenen Prozess ansieht und die Rolle der Lehrenden sehr stark verändert betrachtet,³ gehört mit zu den relevanten subjektorientierten Ansätzen. Zum Abschluss dieses Kapitels werden einige der unter diesem Paradigma formulierten theoretischen Ansätze vorgestellt. Allen dort vorgestellten Ansätze ist gemeinsam, dass sie das Subjekt in den Mittelpunkt stellen und seine Erkenntniswege und Wechselwirkungen mit der Umwelt in ihren Fokus aufnehmen. Sie gehören m.E. zu den theoretischen Grundlagen der als Handlungsorientierung firmierenden Konzepte, die explizit im Lernfeldkonzept als didaktisch-methodische Grundlage benannt werden.

3.1. Lernen aus subjektiver Sicht

In seinem 1997 veröffentlichten Aufsatz hat Gerhard Drees wichtige Elemente skizziert, die das Lernhandeln aus der Perspektive der Auszubildenden bestimmen. Durch diesen selten

² vgl. Holzkamp; 1995., zitiert nach Drees; 1997; 240ff.

³ vgl. siehe auch Anhang 1: Lernen aus konstruktivistischer Sicht

vorgenommenen Perspektivwechsel ist es ihm gelungen, Faktoren zu beschreiben, die stark die Realität in der Berufsbildung determinieren.⁴

Die Realität der beruflichen Bildung wird in der gängigen Berufsbildungspraxis zum überwiegenden Teil aus der Sicht der Lehrenden interpretiert und analysiert.⁵ Diese dominierende Praxis speist sich zum größten Teil aus den Ordnungsstrukturen und den interessegeleiteten und durchsetzungsfähigen Organisationen der beruflichen Bildung, z.B. Schule und Betrieb. Berufsausbildung ist auf ein Verwertungsziel hin ausgerichtet und soll betrieblich und ökonomisch verwertbare Kompetenz- und Verhaltensprofile produzieren. Um dies zu ermöglichen, ist es innerhalb des Berufsbildungssystems nötig, Lehranstrengungen zu entfalten, die belehrend die Auszubildenden überhäufen. Sie sind gedacht, in einer „geschickten“ Anordnung, diese Ziele des beruflichen Lernens bei den Auszubildenden herauszubilden. Dieser „Praxis liegt ein überkommenes, von spezifischer Interessensicht dominiertes (vgl. dazu z.B. Foucault 1977) gedankliches Konstrukt vom Ablauf organisierter Lernprozesse zugrunde.“⁶

In der Berufsbildungspraxis hat dieses Konstrukt jedoch weiterhin eine starke Präsenz, obwohl die modernen Anforderungen an die Berufsbildung -wie umfassende berufliche Kompetenz und ganzheitliche berufsübergreifende Gestaltung neuerer Berufsbilder- dies nach und nach zersetzen werden. Begünstigt wird die Stabilität dieses Konstruktes jedoch auch durch die Rezeption der beruflichen Belehrungsbemühungen durch die Auszubildenden selbst.

Lernen, welches sich aus einem Handlungszusammenhang ergibt, ist Vorbedingungen unterworfen. Handlungen, welche nicht abschließend vollzogen werden können, lösen Lernhandlungen aus, wenn diese einen erfolgreichen Vollzug der unterbrochenen Handlung versprechen. Bei diesen Lernhandlungen setzt sich der Lernende und Handelnde in Distanz zur Handlung und nimmt die Handlungsproblematik bewusst als Lernproblematik zur Kenntnis.⁷ Lernen ist immer an die reale Person und ihre individuellen und sozialen Dispositionen gebunden, es ist nicht jenseits des Subjektes zu verstehen, sondern nur mit und in ihm. K. Holzkamp hat in seiner subjektwissenschaftlichen Lerntheorie die beiden Beweggründe aufgezeigt, denen dieses Lernhandeln aus der Sicht der Lernenden folgt. Es kann einmal, positiv gewendet, durch die Aussicht auf die Überwindung der Handlungsproblematik und durch die Aussicht auf eine Erhöhung der Lebensqualität oder zu mindestens auf einen Zugewinn auf darauf gerichtete Verfügungsmöglichkeiten angetrieben

⁴ vgl. Drees; 1997; 232ff.

⁵ Drees; 1997; 235.

⁶ Drees; 1997; 236.

⁷ Drees; 1997; 241.

sein. Er spricht dann von einer expansiven Lernhaltung, die sich durch eine hohe, auch inhaltliche Motivation auszeichnet. Zum anderen ist der viel häufiger in der beruflichen Aus- und Weiterbildung anzutreffende Lerngrund, der eher negativ, aus dem Bemühen entsteht, Beeinträchtigungen oder Bedrohungen abzuwehren, die aus fehlenden Lerneranstrengungen resultieren. Es handelt sich dann um eine defensive Lernhaltung.⁸

In der beruflichen Bildung wird seitens der Auszubildenden bedingt durch die Organisationsformen und die Funktionsweisen des Bildungssystems größtenteils defensiv gelernt. Die Jugendlichen bringen aus ihrer schulischen Sozialisation und aus ihrer Lebenswelt eine sehr starke Orientierung mit, die sich auf die erfolgreiche Erlangung eines Bildungszertifikats richtet.⁹ Erst diese Zertifikate, die durch einen erfolgreichen Abschluss zugewiesen werden, eröffnen stabile berufliche, soziale und persönliche Gestaltungswege. Ohne diese „Berechtigungsscheine“ (W.D. Greinert) ist dieser Weg viel schwieriger und steiniger. Bildungsinhalte interessieren aus dieser Perspektive nur als Hindernisse, die -auf dem Weg zu einem erfolgreichen Abschluss- verstanden und wiedergegeben werden müssen. Moderne Unterrichtskonzepte setzen jedoch eine hohe Motivation voraus -eine expansive Lernhaltung. Diese ist unter den herkömmlichen Bedingungen beruflicher Bildung auf Dauer nicht aufrecht zu halten, da alle „Lerninhalte (..) sich vor jeder inhaltlichen Auseinandersetzung daraufhin befragen lassen (müssen), inwieweit sie zum Gegenstand von Prüfungen werden.“¹⁰ Stabilisierend wirken sich auch die Haltung der Lehrenden aus, die sich oftmals in Allianz mit den skizzierten Haltungen der Auszubildenden befinden. Sie sind durch die Funktionalität beruflicher Bildung gezwungen, günstige Prüfungsergebnisse zu produzieren und stehen dem prozesshaften, nicht unmittelbar ziel- und zweckgebundenen Unterricht ablehnend gegenüber.¹¹ Wenn Berufsbildung nun die aus den arbeitsorganisatorisch-technischen Veränderungen gewandelten Anforderungen erfüllen soll, dann ist es nötig, die traditionellen Vorstellungen und Praxen zu überwinden und zu einer der Komplexität der Anforderungen gerecht werdenden Anschauung wie Praxis zu kommen.

Da Berufsbildung immer funktional den sich außerhalb ihrer befindlicher Strukturen, z.B. Unternehmensziele, Verwertungsinteressen, bürokratischen Regelungen und Organisationsinteressen u.a. untergeordnet ist, unterliegt sie Interessen, die sich widersprüchlich ihr gegenüber verhalten. Erst wenn es gelingt, diese unterschiedlichen Interessen durch übergeordnete Zielvorstellungen ganzheitlicher Bildungsansprüche zu ergänzen, dann kann sich berufliche Bildung aus der Interessenumklammerung lösen und

⁸ vgl. Holzkamp; 1995; 190f., nach Drees; 1997; 240ff.

⁹ vgl. Bourdieu; 1997 ; 22ff.

¹⁰ Drees; 1997; 252.

¹¹ vgl. Drees; 1997; 253f.

mehr als nur funktionales Wissen vermitteln.¹² Die durch die neuen Organisationsformen industrieller Fertigung formulierten Anforderungen sind nicht mehr kausal-linear zu vermitteln, sondern nur durch prozedurale Ausbildungspraxen zu schaffen, die das Lernsubjekt berücksichtigen. In den berufspädagogischen Ansätzen, wie sie durch die Konzepte von F. Rauner der *Gestaltungsorientierten Berufsbildung* und durch das Konzept der *Reflexiven Handlungsfähigkeit* von P. Dehnbostel wird dieser Versöhnungsgedanke zwischen utilitaristischer Funktionalität und ganzheitlichen Bildungsvorstellungen deutlich.

3.2. Ganzheitliche berufspädagogische Theorieansätze

Nach der lernpsychologischen Theorie des „Lernhandelns“, welche für die Berufspädagogik eine hohe Relevanz hat, rücke ich nun zwei Konzepte einer ganzheitlichen Berufsbildung, wie sie im Rahmen berufspädagogischer Forschung entwickelt wurden, in das Zentrum. Beide formulieren den Anspruch, das Subjekt in den Mittelpunkt zu stellen und Berufsbildung nicht nur auf betriebliche Vernutzung auszurichten, sondern auch allgemeine Bildungsinhalte zu vermitteln, welche den Menschen die verantwortliche Gestaltung ihres Lebens ermöglichen. Sie formulieren die Aufhebung der Trennung von Allgemein- und Berufsbildung, ebenso wie die in der beruflichen Praxis häufig anzutreffende Trennung zwischen Arbeit und Leben.

3.2.1 Gestaltungsorientierte Berufsbildung

Felix Rauner formulierte sein Konzept der *Gestaltung von Arbeit und Technik* in den 1980er Jahren.¹³ Er ging hierbei davon aus, dass „Technologie (..) der Ausdruck kollektiver sozialer Ziele und Interessen (ist)“¹⁴ und somit die reale Ausgestaltung von Technik und die Bedingungen von (Lohn-)Arbeit auch sozial aushandelbar seien. Hierzu hat eine Berufsbildung, welche die überholte Dichotomie zwischen Berufsbildung und Allgemeinbildung überwindet und mehr als betrieblich-utilitäre (Dehnbostel) Interessen verfolgt, die Möglichkeit, sofern es ihr gelingt, die Gestaltung von Arbeit und Technik als Bildungsziel subjektorientierter Bildungsbemühungen zu verankern.

Technologie ist immer eine dialektische Verbindung von technisch Möglichem und gesellschaftlich Wünschenswertem.¹⁵ Damit die Gestaltung von Technik in der Berufsbildung zu vermitteln ist, bedarf es einer ganzheitlichen Sicht auf die jeweiligen Technikfelder. Ein nur noch begrenzter Raum ist dem fachwissenschaftlichen Blick, der aus den Ingenieurwissenschaften und ihrem beherrschenden Einfluss auf die konkrete Ausgestaltung

¹² vgl. Rauner; 2002; 49.und ders.; 2002a; 335.

¹³ vgl. Heidegger; 2001; 143.

¹⁴ Rauner, Rasmussen, Corbett; 2001; 27., „technology is an expression of collective social purposes and interests.“ (Übersetzung des Autors)

¹⁵ vgl. Anhang 2, die Dimensionen der Technologie; und Rauner, Rasmussen, Corbett; 2001; 26.

von Arbeit und Technik stammt¹⁶, zuzuweisen. Gestaltungsorientierte Berufsbildung hat neben der Technologie im materiellen Sinn auch die historische Gewordenheit der speziellen Technologie zu vermitteln und ihre spezifische Gestaltung herauszuarbeiten. Neben der materiellen und historischen Sichtweise auf Technik ist auch ihre soziale und ökologische Seite zu beleuchten. Sie muss, um der Zielstellung –der Vermittlung der Gestaltung von Technik in der Berufsbildung– gerecht zu werden, auch auf ihren Gebrauchswert hin untersucht und vermittelt werden, wie auch auf Technik als Ergebnis, Mittel und Bedingungen gesellschaftlicher Arbeit. Da Mensch und Technik immer in einer Umgebung agieren und mit dieser in Wechselwirkung stehen, ist Technik auch als Bestandteil ökologischer Kreisläufe zu verdeutlichen.¹⁷ Durch die dialektische Einheit dieser in den verschiedenen Sichtweisen deutlich werdenden Dimensionen von Technik, vermeidet der Gestaltungsansatz eine technisch deterministische Festschreibung realer Technikgestaltung und eröffnet der Berufsbildung die Perspektive auf eine Umsetzung ganzheitlicher Bildungsintentionen in der Fähigkeit zur Gestaltung der Gesellschaft und der Arbeitswelt in persönlicher, sozialer und ökologischer Verantwortung. Berufsausbildung verzahnt sich mit den Lebenswelten außerhalb der Grenzen von Beruflichkeit und betrieblichen Prozessen und kann Gestaltungskompetenz für eben diese Lebenswelten entwickeln und stärken. Der Bremer Forschungsgruppe um Rauner ist es gelungen, ihren Ansatz mit weitreichender Wirkung als Anspruch in der Berufspädagogik zu verankern und ihn an einigen Stellen in der Realität der Berufsbildung praktisch werden zu lassen.¹⁸ Der Ansatz einer gestaltungsorientierten Berufsbildung erfüllt mit seinen weitreichenden Postulaten einer Verknüpfung von Arbeits- und sozialer Welt und steht in der Tradition der durch kritische Erziehungswissenschaft formulierten Aufgabenstellungen beruflicher Bildung. F. Rauner lässt leider in seinem Entwurf die Frage ökonomischer und gesellschaftlicher Machtverhältnisse bei den sozialen Aushandlungsprozessen unberührt und entzieht so seinem Konzept eine wichtige Grundlage, auf der die soziale Gestaltung von Arbeit und Technik verdeutlicht und vermittelt werden könnte. Der Ansatz bleibt darüber hinaus unkonkret in seiner methodischen wie auch praktisch-didaktischen Umsetzungsvorstellung und fokussiert in den durch ihn angeleiteten praktischen Forschungen sehr stark auf die betrieblichen Belange und reduziert die Beschäftigten auf ihre betriebliche Funktionalität. Um den ganzheitlichen Ansatz praktisch zu verankern, ist es m.E. nötig, die bereits entwickelte Methodologie der Experten-Facharbeiter-Workshops und anderer teilnehmender wie einbeziehender Verfahren auch für die Erhellung

¹⁶ vgl. u.a. Adolph; 2001; 14f.

¹⁷ Vgl. Heidegger; 2001; 151.

¹⁸ vgl. Modellversuche GAB; BQ 2000, in: Bauer, Przygodda; 2003; 56f.

der Wechselwirkungen zwischen den beiden Sphären der Beschäftigten einzusetzen und diesen Blickwinkel in den Mittelpunkt von Untersuchungen zu stellen. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse, unter Mithilfe der didaktischen Aufbereitung bestünde die Möglichkeit den Gestaltungsansatz konkret in der Berufsbildung umzusetzen.

3.2.2 Reflexive Handlungsfähigkeit

Einen ähnlichen integrierenden Ansatz verfolgt Peter Dehnbostel mit seinem Konzept *reflexiver Handlungsfähigkeit*. Dieses Konzept beschreibt Handlungsvermögen in seiner Qualität und Souveränität. Reflexives Handlungsvermögen kommt durch das Nachdenken der handelnden Subjekte über sich selbst, über Strukturen und Wechselwirkungen mit der Umwelt zustande und betrachtet die gesellschaftlichen Verortungen der Subjekte. Das Nachdenken wird verstanden als „bewusste, kritische und verantwortliche Einschätzung und Bewertung von Handlungen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen.“¹⁹ Reflexivität meint hierbei nicht nur eine auf die betrieblichen Anforderungen rückbezügliche Anwendung erworbener Kompetenzen, sondern auch ein Nachdenken über die sozialen Existenzbedingungen der handelnden Subjekte selbst und eine Reflexion der eigenen Verortung in lebensweltlichen wie betrieblichen Prozessen. Dadurch kommt es bei den lernenden Subjekten bei der Bewertung ihrer Handlungen -bewusst, kritisch und verantwortlich- zu einem Rückbezug auf ihre gesellschaftliche Verortung.

Diese so verstandene Handlungsfähigkeit hat als Voraussetzung eine möglichst umfassende berufliche Handlungskompetenz. Dieses Bildungsideal ist auch aus den veränderten Strukturen und Bedingungen moderner industrieller Fertigung und technischer Dienstleistungen herrührend und manifestiert sich unter anderem in einer geänderten Perspektive betrieblicher Bildungsarbeit.²⁰ Die linearen und hierarchisch angelegten Muster werden ergänzt, zum Teil auch ersetzt durch „aktive, partizipative und prozesshaft bestimmte Handlungs- und Lernorientierungen.“²¹

In der Berufsbildung ist es möglich durch die Verknüpfung von Erfahrungslernen, dem dabei entstehenden Erfahrungswissen und dem organisierten Lernen, mit der Entstehung von Theoriewissen, zu einem Handlungswissen zu kommen, welches zu einer Handlungsfähigkeit führt.²² Durch die Erfüllung der alten pädagogischen Forderung nach Verknüpfung von Kopf und Hand beim Lernen kann es der Beruflichen Bildung gelingen, eine sich durch hohe Komplexität auszeichnende Handlungsfähigkeit zu ermöglichen. Diese nicht ausschließlich

¹⁹ Dehnbostel u.a.; 2003; 28., siehe auch Anhang 3: reflexive Handlungsfähigkeit

²⁰ vgl. Dehnbostel; 2002; 46.

²¹ Dehnbostel; 2002; 46.

²² vgl. Anhang 4: betriebliche Lern- und Wissensarten

auf Kriterien ökonomischer Verwertbarkeit reduzierte Handlungsfähigkeit ist jedoch nur dann über den betrieblichen Rahmen hinaus tragfähig, wenn sie sich auf der Basis von umfassenden Schlüsselkompetenzen entwickelt. Dehnbostel fasst diese zu entwickelnden Kompetenzen als Einheit von Fach-, Sozial- und Humankompetenzen zusammen.

Dieses Verständnis von in der Berufsbildung zu vermittelnden Kompetenzen stellt das Subjekt, seine Fähigkeiten und Interessen in den Mittelpunkt. Es sind seine Fähigkeiten, Methoden, Wissen, Einstellungen und Werte, die es ihm ermöglichen, eigenverantwortlich in privaten, beruflichen und sozialen Situationen zu handeln. Berufliche Kompetenzen, also seine Möglichkeiten in berufsförmig organisierter Arbeit umfassend fachlich und sozial zu handeln, unterliegen einem Verwertungsinteresse. Diese Sichtweise auf die subjektorientierten Kompetenzen wird durch den ebenfalls in der Berufspädagogik vielfältig diskutierten Qualifikationsbegriff geleistet, der sich somit von dem Kompetenzbegriff stark abhebt.²³

Neben ihrer Voraussetzung in den umfassenden beruflichen Handlungskompetenzen wird die *reflexive Handlungsfähigkeit* von individuellen Dispositionen und von den strukturellen Bedingungen der Umgebung beeinflusst. Bei beruflichen Bildungsprozessen sind dies vorrangig die „Gütekriterien der Arbeit“.²⁴ Berufliche Bildung kann unter Berücksichtigung der Voraussetzung und der Bedingungsfaktoren Bildungsmaßnahmen entfalten, die sich an der ganzheitlichen, Lebens- und Arbeitswelt einbeziehender reflexiver Handlungsfähigkeit ausrichten.

Obwohl das Konzept von Dehnbostel ein wegweisendes Verständnis betrieblichen Lernens aus subjektiver Sicht formuliert, welches subjektorientierte Sichtweisen in den Mittelpunkt stellt und Lernen besonders in seiner subjektiven Relevanz durch die Verknüpfung von intentionalem und informellem Lernen betont, bleibt sein Ansatz eine Ausformulierung der konkreten Umsetzung des postulierten Anspruchs schuldig. Wie das von ihm als Schlüsseldimension genanntes Erfahrungslernen ausgestaltet werden kann bleibt unscharf. Auch seine Erkenntnis, dass „Lernen immer auch ein sozialer Prozess (ist)“²⁵, der sich auch in der Verknüpfung von sozialem Leben und Arbeitsleben abspielt und nicht nur in der Unterwerfung unter betriebliche Interessen bleibt ebenso undeutlich und wird nicht in seinen Fokus aufgenommen. Trotz der Formulierung einer notwendigen derartigen Verknüpfung werden die Dimensionen jenseits der betrieblichen Realität in seinem Modell nicht

²³ vgl. Dehnbostel; 2002; 49.

²⁴ Dehnbostel; 2002; 51. und Anhang 3: Reflexive Handlungsfähigkeit.

²⁵ Dehnbostel u.a.; 2003; 27.

berücksichtigt und die Frage nach der gesellschaftlichen Dimension betrieblichen Lernens und wie es in der betrieblichen Bildung zu vermitteln sei, bleibt unbeantwortet.

Durch die beiden skizzierten ganzheitlichen Konzepte erschließt sich die Möglichkeit, den komplexen Anforderungen an berufliche Bildung gerecht zu werden und über betrieblich-utilitäre Interessenlagen hinaus zu weisen und allgemeine Bildungsziele zu realisieren, ohne dabei die betrieblichen und arbeitsgebundenen Qualifikationsanforderungen außen vor zu lassen. Diese subjektorientierten Ansätze sind in der Berufsbildung jedoch nur dann erfolgreich umzusetzen, wenn es gelingt, wie bereits angedeutet, das kausal-lineare Verständnis des Lernprozesses zu überwinden und didaktisch-methodisch auf einer neuen lerntheoretischen Grundlage andere Formen des Lernens und Lehrens zu entwickeln. In der neueren Praxis der Berufsbildung haben die bereits seit langem existierenden Konzepte einer Handlungsorientierung des Lernens eine hervorgehobene Rolle.²⁶ Diese Konzepte eines handlungsorientierten, subjektbezogenen Verständnisses von Lernprozessen, stelle ich nachfolgend ausführlicher dar.

3.3. Handlungsorientierung des Lernens

Handlungsorientierung ist in der Berufspädagogik ein schillernder Begriff, der mit unterschiedlichsten Inhalten gefüllt wird. Ich verstehe Handlungsorientierung in meinem folgenden Ausführungen als didaktisches Prinzip, welches sich unter anderem aus der *konstruktivistischen Theorie des Lernens* speist. Neben den konstruktivistischen Theorien hat auch die deutsche Reformpädagogik einen entscheidenden Beitrag geleistet. Seit der Formulierung des Grundsatzes, dass Lehren durch Kopf, Herz und Hand²⁷ erfolgen muss, hat besonders die deutsche Reformpädagogik diesen Gedanken weiterentwickelt. Sie kann als eine der historischen Begründungen für handlungsorientierten Unterricht angesehen werden.²⁸ Auch außerhalb Europas wurde der Gedanke u.a. in der "Pädagogik der Befreiung" von Paolo Freire weiterverfolgt.

Es existiert leider keine konsistent formulierte Theorie des Lernens, jedoch sind in der interdisziplinären Arbeit der Pädagogik und Berufspädagogik vielfältige Arbeiten entstanden²⁹. Ebenso gibt es seit Mitte der 90er Jahre eine breitere pädagogische Diskussion um den Konstruktivismus.³⁰ Die konstruktivistischen Annahmen zum Handeln, Lernen und Wissenserwerb sind weit verbreitet. Ob sich dieses immer in beruflicher Praxis niederschlägt,

²⁶ vgl. u.a. Adolph; 2001; 13ff.

²⁷ formuliert durch Pestalozzi (1746 - 1827).

²⁸ vgl. Gudjons; 1992.

²⁹ vgl. Arbeiten der Reformpädagogik: Montessori, Petersen u.a.; Dewey; die Arbeiten aus den frühen 1990er Jahren der us-amerikanischen Konstruktivisten (genannt in Dubs; 1995).

³⁰ vgl. Berner; 2001; 7.

steht m.E. in Frage, da die Grundannahmen des Konstruktivismus komplexe und mehrdimensionale Anforderungen an das pädagogische Personal stellen.

Im folgenden werden einige unter berufspädagogischen Aspekten bedeutsame Arbeiten vorgestellt. Dazu zählen insbesondere die Erkenntnisse zum gegenständlichen Handeln,³¹ wie sie sich aus der arbeitspsychologischen Forschung ergeben haben. Weitere psychologisch geprägte Forschungen, so die Handlungsforschung und stärker pädagogisch interessierte Forschungsergebnisse zählen ebenfalls zu diesem Theorienspektrum.

In dem exemplarischen Exkurs wird genauer auf die materialistische Aneignungs- und Erkenntnistheorie eingegangen, wie sie von den sowjetischen Psychologen der sog. kulturhistorischen Schule (Leontjew, Wygotzki u.a.) formuliert wurde. Die direkte Weiterentwicklung der von den sowjetischen Wissenschaftlern gewonnenen Erkenntnissen unter arbeitspsychologischen Gesichtspunkten wurde von Volpert (Berlin) und Hacker (Dresden) Ende der 70er Jahre mit der Handlungsregulationstheorie des gegenständlichen Handelns geleistet. Die kognitive Handlungstheorie von Piaget und Aebli wird darauffolgend dargestellt. Besonders die Arbeiten von Aebli wurden von der materialistischen Aneignungs- und Erkenntnistheorie beeinflusst.³² Die Weiterentwicklung des Forschungszweiges der *kognitiven Psychologie* zeigt, dass sich ihre Grundannahmen nicht mehr stark von denen der materialistischen Psychologie unterscheiden.³³

Bedeutsam unter berufspädagogischen Aspekten ist die stark sozialpsychologisch inspirierte Handlungstheorie von Kurt Lewin, der nicht nur den Begriff des Handlungsfeldes erarbeitete, sondern auch Wegbereiter der Handlungs- und Aktionsforschung wurde. Die vorgenannten Theorieansätze rückten das Individuum in den Mittelpunkt ihrer Betrachtung. Sie haben hierbei sehr wohl das Individuum in Interaktion mit den ihn umgebenden gesellschaftlichen und sozialen Strukturen gesehen. Lewin hat das menschliche Verhalten in der komplexen Wechselwirkung mit der ihn umgebenden Umwelt betrachtet und Möglichkeiten erarbeitet, dieses zu beschreiben. Seine Forschungsergebnisse und ihre Weiterentwicklung wiederum liefern, neben erkenntnistheoretischen Antworten, auch ein gut geeignetes Instrumentarium, um gemeinsames Lernen und Entwicklungsprozesse, sowohl von Gruppen als auch von Organisationen voranzubringen.

Die Beschäftigung mit John Dewey, einem wichtigen Vertreter des us-amerikanischen Pragmatismus bildet den Abschluss dieses exemplarischen Exkurses. Sie führt wieder zu pädagogischen Fragestellungen zurück. Dewey (1859-1952) beschreibt in seinen Werken

³¹ Dies meint Handeln, welches zur Bearbeitung und Gestaltung der materiellen Welt vorgenommen wird.

³² vgl. Gudjons; 1992; 44f.

³³ vgl. Söltenfuß; 1983; 57.; nach: Gudjons; 1992; 42.

vieles, was erst später durch die psychologische Forschung untermauert wurde. Er fasst vorgehend ihre Erkenntnisse zusammen.

3.3.1 Materialistische Aneignungs- und Erkenntnistheorie

Sie bildet eine theoretische Grundlage handlungsorientierten Unterrichts. Diese Form des Unterrichts, der in Deutschland von der Reformpädagogik entwickelt wurde, geht von der Prämisse aus, dass Erkennen an Tätigkeit und Handeln gebunden ist.

"Wenn wir sehen, dass Erkennen (..) der Akt (...) eines Teilnehmers auf dem natürlichen und sozialen Schauplatz (ist), dann liegt der wahre Gegenstand der Erkenntnis in den Konsequenzen einer gelenkten Handlung(...)." ³⁴

Der Mensch gelangt zu Erkenntnis der ihn umgebenden Welt durch die «tätige Aneignung» eben dieser durch die Menschen.

Deutlich formuliert wurde dieser Ansatz durch die sowjetischen Psychologen der sog. «kulturbeschichtlichen Schule». Diese Forscher (Wygotsky (1964), Leontjew (1975, 1977), Galperin (1969, 1979), Rubinstein (1979), (in Klammern die Jahre ihrer wichtigen Veröffentlichungen in deutscher Übersetzung) gehen in ihrer Erkenntnistheorie von der zentralen Kategorie der «Widerspiegelung» aus.

Dies meint das Verhältnis von Abzubildendem und dessen Abbild im menschlichen Bewusstsein.

"Der Zusammenhang des Menschen mit der Welt, in der er lebt, wird hergestellt durch die aufgrund seiner *Tätigkeit* zustandekommende Eigenart der Beziehung zwischen äußeren Gegenständen und inneren Erkenntnissen, (...)" ³⁵.

Die Widerspiegelung ist die Übertragung des äußeren materiellen Handelns in innere Erkenntnisse, Handlungsstrukturen, Fähigkeiten. Sie produziert jedoch keine

"mechanische Kopie des Abgebildeten ist, sondern eine komplizierte, dialektisch-widersprüchliche Übersetzung von Materiellem in Ideelles" (Rohr 1972; 139) ³⁶

Der ursprünglich gegebene Inhalt eines Gegenstandes verändert sich im Erkenntnisprozess selbst. Menschliches Erkennen spiegelt die unabhängig existierende Welt im Subjekt wider, andererseits wird sie gebrochen durch "das Prisma der konkreten Besonderheiten des Individuums" (Leontjew, 1977; 54). ³⁷

³⁴ Dewey; 1998; 133. zitiert nach: Daniel; 2001; 66.

³⁵ Gudjons; 1992; 37.

³⁶ zitiert nach: Gudjons; 1992; 37.

³⁷ zitiert nach: Gudjons; 1992; 38.

Die Widerspiegelung ist durch die Logik der Gegenstände und durch die Erkenntnisbedingungen des Subjektes bestimmt und vollzieht sich "nur auf der Basis der konkreten gesellschaftlichen Verhältnisse (...)"³⁸.

Aus dieser materialistischen Aneignungstheorie entwickelte besonders Leontjew eine Lerntheorie, die menschliches Lernen als gesellschaftlichen Prozess begreift, indem eine "Aneignung des von anderen Menschen bereits Vergegenständlichten, des gesellschaftlichen Erbes in seinen vielfältigen Formen" (Wilhelmer, 1979, 148)³⁹ geschieht. Das menschliche Lernen besteht als Einheit, sowohl aus dem Prozess der *Interiorisierung* (die allmähliche Umbildung äußerer in innere, geistige Handlungen [Leontjew; 1975; 243]), als auch die *Exteriorisierung* (die Vergegenständlichung und Entäußerung bereits angeeigneter (Denk)-Tätigkeiten, z.B. in materiellen Produkten oder Sprache). Der Mensch wird durch die Verhältnisse verändert, wie auch er die Verhältnisse ändert.⁴⁰

Der menschliche Erkenntnisprozess, wie sein Lernen lässt sich in einem dialektischen Mensch-Umwelt Modell erklären, bei dem die gesamten Auseinandersetzungen des Menschen mit seiner Umwelt zu berücksichtigen sind.⁴¹ Sie finden in einem gesellschaftlichen Raum statt und beziehen "sich nicht primär auf den Einzelnen (..), sondern auf die Normen und Werte der Bezugsgruppe."⁴²

Der Gestaltung dieses Aneignungsprozesses kommt in der pädagogischen Praxis eine große Bedeutung zu. Galperin, ein Schüler Wykotskis und Leontjews, beschrieb die Umwandlung von äußeren materiellen Handlungen in innere geistige als etappenweisen Vorgang, der sich auf fünf Niveaustufen abspielt.⁴³

Dieses sind:

1. Schaffung einer Orientierungsgrundlage, wodurch die gesamte Handlung sich als inneres Handlungsmodell (Aneignung) abbilden kann. Er unterscheidet verschiedene Typen, die den Aneignungsprozess unterschiedlich stark strukturieren.
2. Materialisierte Handlung zur sinnlichen Erfassung der Gegenstände
3. Übertragung der Handlung in gesprochene Sprache als erste Abstraktionsleistung. Hierbei werden die Handlungen allmählich sprachlich begleitet. Durch diese Verbalisierungsphase lösen sich die Lernenden sich vom Gegenstand und schaffen durch den "Begriff" die Brücke zwischen Äußerem und Innerem.

³⁸ zitiert nach.Gudjons; 1992; 38.

³⁹ zitiert nach: Gudjons; 1992; 39.

⁴⁰ ebd.

⁴¹ Modell ist von der *kognitiven Handlungstheorie* entwickelt worden, siehe: Gudjons; 1992; 42.

⁴² Lindemann; 2000; 271.

⁴³ vgl. Gudjons; 1992; 39.

4. Sprechen für sich, die Lernhandlung verwandelt sich immer mehr in inneres Sprechen, die Sprache wandelt sich vom Kommunikationsmittel zu einem Mittel des Denkens.
5. Innere Sprache - Geistige Handlung, auf dieser Etappe sind die Lernhandlungen in innerer Form vorhanden und nicht mehr an den materiellen Inhalt gebunden, der sprachliche Prozess entzieht sich dem Bewusstsein.

Die Exteriorisierung kann in vielfältiger Weise erfolgen, kommt es jedoch zu unerwünschten Ergebnissen muss der Prozess auf vorausgehende Stufen zurückgeführt werden.⁴⁴

Die Arbeiten der sowjetischen Psychologen haben, trotz vielfältiger und berechtigter Kritik, wichtige Grundlagen der Lern- und Erkenntnisprozesse herausgefunden und waren Ideengeber für die psychologische Grundlagen der beruflichen Bildung.

3.3.2 Handlungsregulationstheorie

Aufbauend auf den Erkenntnissen des gestuften Vorgehens des Menschen beim gegenständlichen Handeln entwickelten Walter Volpert (Berlin) und Winfried Hacker (Dresden) seit den 70er Jahren die Theorie der hierarchisch-sequentiellen Handlungsregulation. Neben den sowjetischen Psychologen waren auch die Forschungen in den USA von Miller/ Galanter/ Pribram aus den 60er Jahren für diese in der Berufspädagogik einflussreiche Theorie bedeutend.⁴⁵ Das Handlungsmodell von Miller, Galanter und Pribram geht von einem rationalen, hypothesenprüfenden Menschen beim Handeln aus, der in einem gestuften Vorgehen, zwischen überprüfen, handeln, wieder überprüfen, entweder weiter handeln oder bei Erfolg Beendigung der Handlung, agiert.(Test-Operation-Test-Exit Modell)⁴⁶

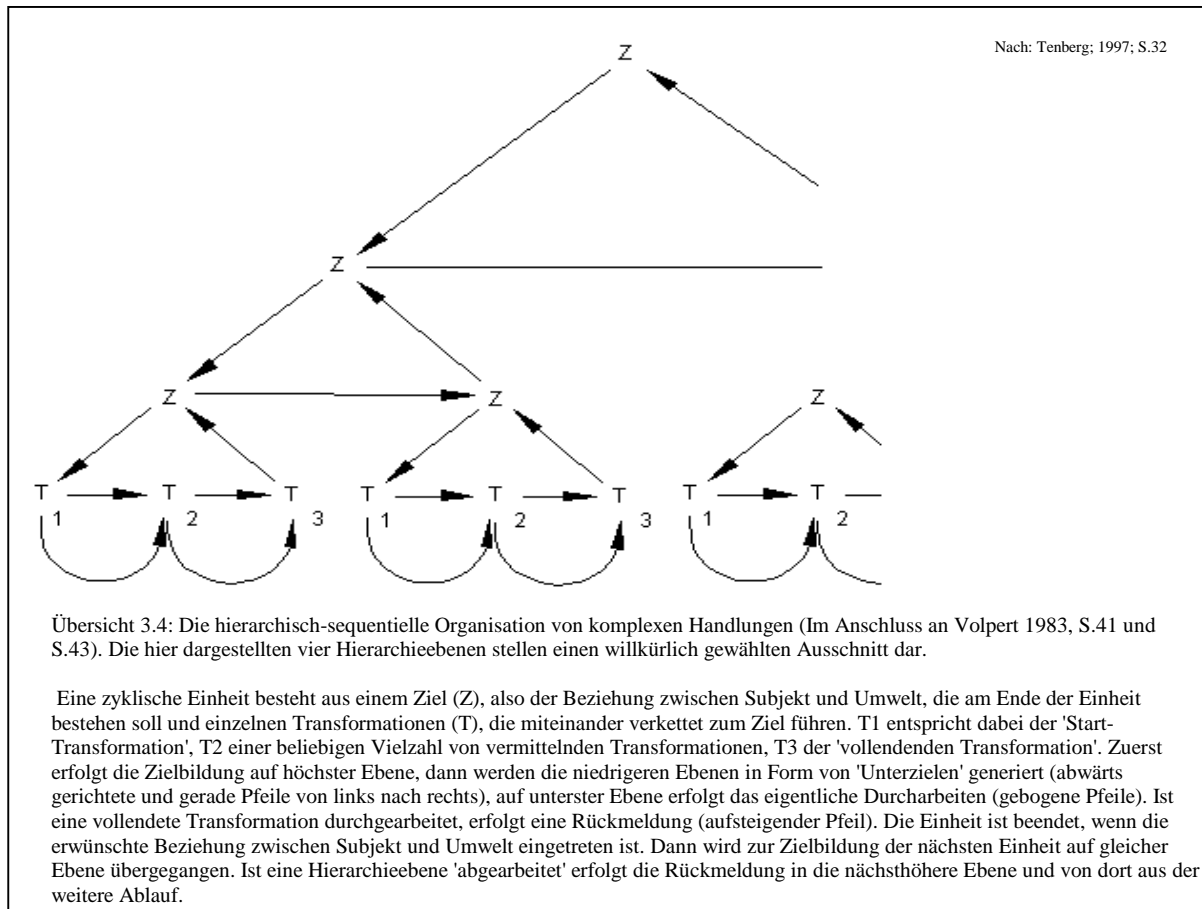
Hacker, wie auch Volpert, entwickelten ein Modell der vollständigen Handlung, welches sich durch einen zyklischen Prozess auszeichnet. Hierbei durchläuft der Mensch bei der psychischen Regulation von Arbeitsprozessen einen miteinander verwobenen Handlungsprozess der sich durch folgende Merkmale auszeichnet:

1. Richten (Zielbildung als Vorwegnahme)
2. Orientierung
3. Entwurf von Aktionsprogrammen
4. Entscheidung über Ausführungsmodalitäten und Übergang zur Realisierung
5. Kontrolle der Ausführung

⁴⁴ vgl. Gudjons; 1992; 39-40.

⁴⁵ vgl. Stangl, 2002; 20 / 22.

⁴⁶ vgl. Gudjons; 1992; 43.



Ist die dem ursprünglichen Handeln zugrundeliegende Diskrepanz aufgehoben, so wird die Handlung beendet.⁴⁷

In diesem komplexen Vorgehen ist davon auszugehen, dass die jeweiligen zyklischen Einheiten entweder selbst wiederum in Ziele und Unterziele unterteilt werden können. Sie können jedoch sich auch auf übergeordnete Ziele beziehen und zur Erreichung dieser verwendet werden. Dadurch kommt zu dem sequentiellen Modell der Handlungsregulation noch ein überlagerndes Zweites hinzu.

Dieses hierarchische Modell, welches die Hierarchieebenen zwischen den immer allgemeineren Zielen oder Teilzielen beschreibt, oder andersherum, die Ebenen zwischen den immer konkreter werdenden Unterzielen, ergänzt das sequentielle Modell zu einer hierarchisch-sequentiellen Handlungsregulationstheorie.⁴⁸

3.3.3 Kognitionspsychologische Theorie des Handelns

Dieser Theoriestrang geht auf die Forschungen des Schweizer Psychologen Jean Piaget (1886-1980) zurück. Seit den 70er Jahren erarbeite er auf der Grundlage seiner bisherigen

⁴⁷ vgl. Borau; 1999; 8 / 17.

⁴⁸ vgl. Volpert; 1999; 41ff.

Forschungen zur frühkindlichen Entwicklung eine entwicklungs- und kognitionspsychologische Theorie. Er geht herbei von der Annahme aus, dass Denken aus Handeln entsteht und der Mensch seine Begriffe so konstruiert, wie er Handlungen entwirft.⁴⁹ Er entwickelte Vorstellungen, wie die Entwicklung hin zu einem autonomen, mit sich selbst in Übereinstimmung befindlichen Subjekt verläuft. Es stand für ihn die Kreativität und Spontaneität der Handelnden im Vordergrund. Die Herausarbeitung der Grundannahmen von Piaget für die Didaktik hat sein Schüler Hans Aebli in seiner Kognitionstheorie⁵⁰ geleistet. Er geht im Gegensatz zu Piaget davon aus, dass der Mensch nicht hauptsächlich aufgrund seiner in spontaner Aktivität gemachten Erfahrungen lernt, sondern, dass sich seine kognitive Entwicklung durch Erfahrungen mit seiner sozialen Umwelt gestaltet.⁵¹

Handlung ist für Aebli eine Verhaltensweise, die Maßnahmen und Sachen bewusst einsetzt um ein Ergebnis zu erreichen.⁵² Präziser wurden die drei Hauptmerkmale der Handlung von G. Dietrich in seiner pädagogischen Psychologie formuliert:

- Handlungen sind zielgerichtet und intentional.
- Sie sind eine proaktive oder reaktive Auseinandersetzung mit einer Situation.
- Sie ist die Auseinandersetzung der personalen Gesamtheit mit einer Situation, die verschiedenen Bestandteile der Handlung sind integrativ miteinander verflochten.⁵³

Piaget betonte noch die dialektische Einheit, in der dualistisches Denken und Handeln beim Lernen zusammenwirken und stellt sich Denken als Korrektiv des Handelns vor. Aebli hingegen gibt dem Handeln den Vorzug.

"Wenn Denken das Ordnen des Tuns ist, aus diesem hervorgeht und auf es zurückwirkt, dann sind Wahrnehmung und Denken gleichsam «die Magd des Handelns»"⁵⁴

Dies hat weitreichende Konsequenzen. Kognitionsstrukturen, die sich in kognitions-aktions-Prozessen aufbauen, erfordern eine Aufhebung der Trennung von Theorie und Praxis. Diese Trennung, die in dem heutigen Bildungssystem zu Grunde liegt, verhindert die Aneignung des Wissens und führt nicht zu einem Handlungsrepertoire.

Um zu einem Wissen zu gelangen, ist es nötig Vorstellungen und Begriffe nachzukonstruieren, sie zu schaffen, damit sie in ihrem inneren Aufbau verständlich werden. Sonst bleibt es nur Versatzstück aus angelegten Begrifflichkeiten und fremden

⁴⁹ vgl. Piaget; 2002.

⁵⁰ vgl. Aebli; 1980,1981.

⁵¹ vgl. Borau; 1999; 10 / 17.

⁵² vgl. Aebli; 1983; 185, zitiert nach Gudjons; 1992; 43.

⁵³ zitiert nach: Gudjons; 1992; 43.

⁵⁴ Gudjons; 1992; 44.

Vorstellungen und befähigt uns nicht, gestaltend und aktiv in die Welt einzugreifen, sie zu verändern.⁵⁵

Für Aebli hat die Handlung ein Ziel, sie besteht aus Teilhandlungen mit daran beteiligten Elementen und hat einen Gesamtablauf, bei dem jeder Einzelschritt ein Teilziel realisiert, auf dem andere wiederum aufbauen. Jeder Teilschritt schlägt sich, da er in der konkreten Wirklichkeit stattfindet, in einem materiellen Ergebnis nieder, das man schmecken, riechen, fühlen kann. »Im Ergebnis objektiviert sich die Handlung« (Aebli, 1993, 189). Der ursprüngliche globale Handlungsentwurf hat sich differenziert, bereits vorhandene Handlungselemente wurden in die neue Handlung integriert.

Es bildet sich durch die Teilnahme an der Handlung eine Handlungsvorstellung aus, die auf die Stütze des Konkreten verzichten kann. Um dies in didaktischer Anstrengung zu ermöglichen, ist es nötig, die Handlung zu planen und sie nach Abschluss zu versprachlichen. Bei der Planung sind die Phasen der Klärung, Begründung und Rechtfertigung (Was wollen wir? Warum?) als ersten Schritt zu beachten. Darauf kommt es zu einer Beurteilung der Ausgangslage, die Frage der Mittel und wen brauchen wir? werden gestellt. Die Bestimmung der einzelnen Lösungsschritte und die Beurteilung des Plans bilden den Abschluss der Planung. Die Versprachlichung bedient sich der Sprache als Vorstellungsstütze und verinnerlicht die bereits ausgebildete Handlungsvorstellung. In drei Stufen stabilisiert und verstärkt Aebli diesen Interiorisierungsprozess. 1. Die SchülerInnen rekapitulieren innerlich den Handlungsprozess nach Abschluss der Handlungen. 2. Sie stellen sich den Handlungsverlauf vor, nur noch auf bildliche Darstellungen gestützt und 3. die Handlungen sollen aus der Vorstellung wiedergegeben werden.

Diese Verinnerlichung führt zum Aufbau von Denk- und Handlungsstrukturen, durch die Schrittfolgen von Tun, Verstehen, Verinnerlichen und Automatisieren kommt es zum Aufbau kognitiver Strukturen, in der die durch Handeln erworbenen Kenntnisse, Informationen und Einsichten vernetzt sind.

3.3.4 Handlungsforschung von Kurt Lewin

Kurt Lewin (1890-1947) war Sozialpsychologe und entwickelte die Feldtheorie des Verhaltens. Er geht von einer ganzheitlichen Betrachtung des Individuums und seines Lebensraums aus. Die Theorie war jedoch stark von einer naturwissenschaftlichen Sichtweise geprägt und sehr formalisiert.⁵⁶ Er formulierte seine Theorie sozialer Räume (»Lebensräume«) in Analogie zu dem physikalischen Verständnis des Feldes. Dort wird in

⁵⁵ vgl. Gudjons ; 1992; 44.

⁵⁶ vgl. Keil; 2002.

der "Tradition Newtonscher Mechanik" erklärt, dass physikalische Phänomene durch Kräfte hervorgerufen werden, die von Partikeln ausgehen, jede Bewegungsänderung ist Resultat einer Kraft oder Resultat von Anziehungskräften.

Die Verteilung der Kräfte bestimmt, wie Objekte mit bestimmten Eigenschaften sich zu einem gegebenen Augenblick verhalten werden.⁵⁷

"Das Erleben, das Verhalten und Handeln, die Persönlichkeit und ihre Entwicklung sowie die zwischenmenschlichen Prozesse (im folgenden der Kürze halber insgesamt als »Verhalten« bezeichnet) werden in der Feldtheorie aufgefasst als die Folge einer strukturierten und dynamischen Gesamtheit von Bedingungen, in welche personeigene und aus der Umwelt auf das Individuum einwirkende Gegebenheiten eingehen und einen unauflöslichen Systemzusammenhang bilden. So wie das Verhalten Gestaltcharakter aufweist, müssen auch die ihm zugrundeliegenden Bedingungen als eine dynamische Struktur aufgefaßt werden, in welcher »der Zustand jedes Teils (...) von jedem andern Teil abhängt« (Lewin 1963, 69). Die Gesamtheit dieser Bedingungen ist das psychologische Feld oder der »Lebensraum«.⁵⁸

Diese Übertragung von Modellen der Naturwissenschaft auf psychologische und soziale Prozesse hat Kritik hervorgerufen und zum Teil auch die sozialtechnische Anwendung der Forschungen von Lewin in der Organisationsentwicklung und der Arbeitspsychologie begünstigt. Lewin selbst hat in seinen Forschungsarbeiten immer wieder den verantwortungsvollen Einsatz der Sozialwissenschaft bei der Lösung sozialer Probleme betont. Für ihn war wissenschaftliche Forschung mit verantwortungsbewusster Intervention verknüpft, die auf Forschungsergebnissen beruhte und von Begleitforschung gestützt wurde.⁵⁹ Gemäß dem obigen Modell führt die Forschungsarbeit zu einer Veränderung im sozialen Feld und diese Veränderung sollte von der Begleitforschung ermittelt werden. Durch seine Forschungen zu Kleingruppen und zur Gruppendynamik hat er vielfältige Grundlagen für die Sozialpsychologie gelegt und war nach seiner Emigration in die USA politisch aktiv. Seine Theorie beschränkt "Handlungsforschung nicht auf die Erforschung beobachteten Handelns, sondern will aus dessen Analyse heraus zu neuem Handeln hinführen."⁶⁰

Seine Forschungsarbeit zu Kleingruppen hat die Forschungen zur Organisationsentwicklung vorangebracht und die Forschungsrichtung der Aktionsforschung (*Action Research*) wurde durch ihn maßgeblich inspiriert. Sein Einfluss macht sich auch in den Arbeiten zum

⁵⁷ vgl. Keil; 2002; 1.

⁵⁸ zitiert nach: Lang A.; 2002; 1.

⁵⁹ vgl. Stangl; 2002; 6ff.

⁶⁰ Lindemann; 2000; 271.

kollektiven Lernen bemerkbar.⁶¹ Die Sozialpsychologie verwendet heute im wesentlichen die Modelle von Lewin, wobei sie auf seinen oftmals irritierenden Formalismus verzichtet.⁶²

Seine ganzheitliche Sichtweise, die Beschäftigung mit dem Verhalten in seiner Gesamtheit ermöglicht sowohl kognitive Strukturen und die Struktur der psychischen Ordnung als auch Antrieb, Ziele und motivationale Dynamik zu betrachten. Er verweigert die Trennung zwischen innen und außen, zwischen Geist und Psyche. Er fasst das Verhalten (im weiten Sinne begriffen) als Folge von einwirkenden Bedingungen komplexen Charakters auf, die sich auf das Individuum richten und die einen unauflösbaren Systemzusammenhang darstellen. Sie bilden eine dynamische Struktur, ihre Gesamtheit ist das psychologische Feld oder der "Lebensraum".⁶³

Diese ganzheitliche Betrachtungsweise eröffnet nicht nur neue Perspektiven auf die Behandlung von Lernfeldern im schulischen Unterricht, sondern auch eine ganzheitliche Sicht auf die Organisationsstrukturen, die die Berufsbildung bestimmen. Die in der Weiterentwicklung seiner Arbeit gefunden Methoden und Verfahren der Aktionsforschung und der Organisationsentwicklung sind geeignet, den schulischen Veränderungsprozess, der sich aus einer Umstellung von einem fächerzentrierten Unterricht zu einem ganzheitlichen und offenen Unterricht nach Lernfeldern ergibt, erfolgreich zu gestalten. Ebenso ist es durch seine Methodologie der Veränderung sozialer Organisationen⁶⁴ möglich, betriebliche Re-Organisationsprozesse dauerhaft zu entwickeln und dieses Wissen in der beruflichen Bildung zu verankern.

Kurt Lewin's Feldtheorie gehört zu den grundlegenden Arbeiten des letzten Jahrhunderts, die ein Verständnis für menschliches Verhalten geschaffen haben.⁶⁵

3.3.5 John Dewey und die Handlungsorientierung des Lernens

John Dewey (1859-1952), US-amerikanischer Philosoph, in der Pädagogik häufig als Begründer der »Projektmethode« bekannt, hat ein umfangreiches, vierzig Bände umfassendes Werk hinterlassen. Er hat darin Grundlegendes zu einer handlungsorientierten Pädagogik verfasst. Er "hat die Erfahrung als Basis des Lernens angesehen"⁶⁶ und verweigerte sich einer Vorstellung von Wissenschaft, die nicht ohne den Glauben an Letzbegründung auskommt.

⁶¹ vgl. Altrichter; Posch; 1998.

⁶² vgl. Lang A.; 2002; 5 / 7.

⁶³ vgl. Lang A.; 2002; 1 / 7.

⁶⁴ vgl. Scherer; 1997; 19f., siehe auch Anhang 5: die Stufen der Entwicklung sozialer Organisationen

⁶⁵ vgl. Lang A.; 2002; 1/7.

⁶⁶ Lindemann; 2000; S.273.

" (...) daß es für die wissenschaftliche Denkweise nichts Gegebenes, also keine sich aufdrängende «Wirklichkeit» gebe, sondern nur «Genommenes», d.h. ausgewählte Daten, die zu Daten werden, indem sie ausgewählt und in Kontexte gestellt werden."⁶⁷

Er lehnte die Trennung in (wissenschaftlich / philosophische) Theorie und (menschliche / gesellschaftliche) Praxis ab und stellt die Interaktion, nicht die Trennung an den Ausgangspunkt seines Denkens. Damit schafft er die Verbindung zwischen wissenschaftlicher Weltaneignung und der lebenspraktischen und künstlerischen Art dieses zu tun.⁶⁸

Er entwickelte das Modell der »experimentellen Erkenntnistheorie«, welche sich an der Bedeutung des Experiments in den Naturwissenschaften anlehnte, ohne jedoch den hypothetischen Charakter und die Wahrscheinlichkeit als Basis des naturwissenschaftlichen Experiments außer Acht zu lassen. Ihm geht es um die Überprüfung seiner Hypothesen durch wahrnehmbare Konsequenzen. Die naturwissenschaftlichen Experimente haben etwas Offenes, Beobachtbares und sind zeitlich und historisch angelegt.⁶⁹

In seiner Auffassung sind die von ihm durchgeführten Experimente in dreierlei Hinsicht historisch:

- das Experiment ist Modell dafür, wie unter kontrollierten, argumentativ begründeten Bedingungen eine zeitlich gegebene Erfahrung von etwas gemacht wird
- diese Erfahrung wird gemacht, indem unter Beachtung wissenschaftlicher Kriterien - begründete Wahl der Daten, ihre Einbindung in Argumentationszusammenhänge u.a. den untersuchten Daten Bedeutung beigemessen wird.
- Das so gewonnene Wissen ist kontextabhängig, d.h. nur in bezug auf eine konkrete Situation begründbar.⁷⁰

Er geht hierbei von "einer Kunst des Wissens aus, die als Gewusstes (an-) erkennt, was sie - reflektierend, argumentierend, eingreifend- umgestaltet hat".⁷¹ Er betont die Wechselbeziehungen zwischen Individuum und den Assoziationen der Individuen. Die Beurteilungen von Objekten und Ereignissen finden immer in einem Kontext, einer Situation statt.

"Diese Formen vereinten Handelns und ihre Folgen beeinflussen nicht nur zutiefst die äußeren Gewohnheiten einzelner Menschen, sondern auch ihre Fähigkeit zu fühlen, zu begehren, zu planen und zu bewerten."⁷²

⁶⁷ Dewey; 1998; 179., zitiert nach: Daniel, 2001; 63.

⁶⁸ vgl. Daniel; 2001; 64-66.

⁶⁹ vgl. Dewey; 1998; 289., zitiert nach: Daniel, 2001; 65.

⁷⁰ Dewey; 1998; 171., zitiert nach: Daniel, 2001; 67f.

⁷¹ Daniel; 2001; 67.

⁷² Dewey; Die Öffentlichkeit und ihre Probleme; 1996; 20; zitiert nach: Daniel, 2001; 69.

Die sich hieraus ergebenden Kenntnisse und Fertigkeiten, unser «Wissen», sind Ergebnisse sozialer Prozesse und nicht Ergebnis unserer, uns als Subjekte gegebenen Vernunftbegabtheit. "Wirklichkeit erschloss sich für ihn über Wahrnehmung und Reflexion gemachter eigener Erfahrungen."⁷³ »Wirklichkeit« wird durch Menschen hergestellt, in einem sozialen Prozess der Interaktion zwischen anderen Menschen und der uns umgebenden Umwelt.

Für unsere Erfahrung gilt, dass sie entscheidend durch die Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt geprägt wird. In dieser Wechselwirkung wirkt der Mensch auf seine Umwelt ein und diese wiederum auf ihn. Er hat ein Stufenmodell aus fünf Schritten entwickelt, wie Erfahrung zustande kommt:

1. Man begegnet einer Schwierigkeit.
2. Sie wird lokalisiert und präzisiert.
3. Ansatz einer möglichen Lösung
4. Logische Entwicklung der Konsequenzen des Ansatzes.
5. Weitere Beobachtung und experimentelles Vorgehen führt zu Annahme oder Ablehnung.⁷⁴

Erfahrungsbasiertes Lernen muss von den bereits gemachten Erfahrungen ausgehen und diejenigen Handlungen auswählen, die helfen, dem angestrebten Ziel des Lernprozesses näher zu kommen.⁷⁵ Der Kern des von Dewey formulierten Prinzips besteht in der Orientierung der Lernprozesse an realen Handlungen und Prozessen, die als Ausgangs- und Bezugspunkt für diese Art des Lernens genommen werden.⁷⁶ An dieser Stelle wird die exemplarische Reise zu Vertretern konstruktivistischer Theoriebildung beendet und das theoretische Ansätze des Lernens behandelnde Kapitel geschlossen. Im Folgenden wird auf das Feld der betrieblichen Welt gewechselt.

⁷³ Lindemann; 2000; 273.

⁷⁴ Dewey.; *Wie wir denken.*; Zürich; 1951.; zitiert nach: Kost; 1977; 136.

⁷⁵ vgl. Kost; 1977; 139.

⁷⁶ vgl. Lindemann; 2000; 273.

4. Veränderungen der betrieblichen Welt und Konsequenzen

Die veränderten Konzepte beruflicher Bildung, wie sie u.a. im Lernfeldkonzept und in der Prozessorientierung deutlich werden, sind als Reaktion auf veränderte Bedingungen in der Produktion anzusehen. Diese veränderten Produktionsbedingungen und die sich daraus ableitenden Konsequenzen für die Berufsbildung bilden den Anfang dieses 4. Kapitels.

Die starken Auswirkungen auf die Beschäftigten durch die Veränderung in der Organisation und Durchführung der Produktion stehen im Mittelpunkt des Unterkapitels *Auswirkungen der Reorganisationsprozesse auf die Beschäftigten*. Dies nicht nur unter dem Blickwinkel der geforderten erweiterten beruflichen Handlungskompetenzen, sondern auch unter dem Gesichtspunkt der veränderten Belastungen und Anforderungen durch die Arbeitssituation.

Berufliche Bildung steht vor dieser doppelten Herausforderung. Einmal Vermittlung gewandelter beruflicher Handlungskompetenz und zum anderen Gestaltungskompetenz der Lebenswelt, um den Anforderungen und Belastungen der Arbeit auf das Leben gewachsen zu sein.

4.1. Veränderte industrielle Strukturen und Folgerungen für die Berufsbildung

Die von Womack, Jones & Roos 1992 auf deutsch veröffentlichte Studie, zur »zweiten Revolution in der Automobilindustrie«, verdeutlicht die in der industriellen Produktion umgesetzten Umstrukturierungen. Sie wurden unter dem Begriff „Toyotismus“ gesellschaftlich zur Kenntnis genommen. Diese neue Produktionskonzepte sind im Kern als Abkehr von tayloristischen -auf linearer Abfolge kleinster, minder qualifizierter Arbeitsschritte angelegter Produktion- und technikzentrierter Sichtweise anzusehen. Ersetzt wird dieses durch die „intelligente“, mitarbeiterorientierte Arbeitsorganisation, um in der Produktion die Zielgrößen Null-Störungen, Null-Fehler und Null-Bestände zu realisieren.⁷⁷ Die in der Studie beschriebenen Produktions- und Umstrukturierungskonzepte haben sich in den modernen Produktionsbereichen der Industrieländer durchgesetzt. Damit geht eine drastische Verschiebung der Beschäftigungsanteile in den verschiedenen gesellschaftlichen Produktionssektoren einher. Im Anhang 5: „vier Sektoren Modell“ wird diese Entwicklung grafisch verdeutlicht.⁷⁸ Nach einer aktuellen Erhebung „liegt der Sektor »Produktion« (...), die mehr oder weniger gleichgesetzt wird mit dem industriellen Sektor, mittlerweile bei unter 20%.“ Ebenso drastisch haben sich die Wertschöpfungsprozesse innerhalb des Produktionszyklus verschoben. Von der Gesamtwertschöpfung entfallen nur noch 25% auf

⁷⁷ vgl. Ott; 2001; 15.

⁷⁸ vgl. Anhang 6: Vier Sektoren Modell.

den eigentlichen Produktionsprozess, der weitaus größte Anteil entfällt auf produktionsnahe Dienstleistungen.⁷⁹

In Deutschland haben sich diese neuen, innovativen Produktionskonzepte erst zu einem kleinen Teil in modernen Produktionsbetrieben durchgesetzt. Ihre Umsetzung garantiert jedoch, wie internationale vergleichende Studien zeigen⁸⁰, unter den global veränderten Rahmenbedingungen, die sich u.a. durch verstärkte internationale Konkurrenz, hohe Flexibilitätserfordernisse und schnelle Reaktionszeiten bei Veränderungen auszeichnen, eine hohe Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit.⁸¹ Die industrielle Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland ist vom zweiten Platz 1992 auf den 14. Platz 1997 abgerutscht.⁸² Aus dieser einschneidenden Entwicklung wird ein hoher Bedarf an der erfolgreichen Umsetzung moderner Produktionskonzepte deutlich.

Die Diskussion konzentrierte sich im wesentlichen auf zwei kontrovers gesehene Konzepte. Es ist einmal das in Fortschreibung tayloristischer Produktionskonzepte entwickelte *technozentrierte Produktionskonzept*. Es wird besonders deutlich im CIM-Modell (Computer Integrated Manufacturing). Obwohl die mit dieser Vorstellung verbundene Vision einer menschenleeren Fabrik, in der von wenigen Menschen überwachte Automaten die Produktionsarbeit verrichten, mittlerweile überholt scheint, wirken ihre Folgen in den Produktionsstrukturen, besonders in den Informations- und Kommunikationstechnologien der Fertigung, stark nach.⁸³

Das mittlerweile, auch in der berufspädagogischen Debatte breit antizipierte *anthropozentrische Produktionskonzept* bildet den Gegenpol. Es zeichnet sich durch eine Zurücknahme der funktionalen Arbeitsteilung, flache Hierarchien und vertikale und horizontale Integration aus.⁸⁴ Die Produktionsarbeit wird komplexer und vielschichtiger, die Anforderungen, wie auch die Belastungen, wachsen durch die Hinwendung zu einer den gesamten Produktionsprozess in den Blick nehmenden Sichtweise. Die Zerlegung des Arbeitsprozesses in gering qualifizierte Tätigkeiten wird aufgehoben. Es bilden sich in der industriellen Produktion miteinander verzahnte Fertigungsstrukturen heraus. Im Bereich der Großserien- und Massenfertigung kommt es unter dem „*Funktionsimperativ der Anlagennutzung*“⁸⁵ zu einer Veränderung der bisherigen Aufgaben der dort Beschäftigten hin zu Anforderungen als *Systemregulierer*, also mit Handlungsanforderungen hinsichtlich

⁷⁹ vgl. Rauner; 2001; 58f.

⁸⁰ vgl. u.a. Brödner; 1998; 34.

⁸¹ vgl. Rübling, Novak; 1998; zur Umstrukturierung beim Werkzeugmaschinenhersteller Trumpf

⁸² vgl. Ott; 2001; 15.

⁸³ vgl. u.a. Ott; 2001; 15.

⁸⁴ vgl. Anhang 7: vertikale und horizontale Integration.

⁸⁵ Jürgens; 1990; 61.

„seines“ Fertigungssystems und nicht mehr nur für einfache technische „Restfunktionen“, wie Materialzuführung u.a. Die Linienproduktion -das Fließband- wird ebenfalls arbeitsorganisatorisch umgestaltet. Innerhalb der Linie kommt die Verantwortung für das Qualitätssystem, für Qualitätsmanagement und qualitativ hochwertige Produktion als neue Anforderung auf die Beschäftigten zu. Teilweise werden Bereiche aus der Linienfertigung mit höherer Fertigungs- und Entscheidungskompetenz ausgestattet, so die in die Fließproduktion integrierten Fertigungsinseln oder andere betriebliche Organisationsformen, wie z.B. stärkere Verantwortungsdelegation an bestimmte Fertigungsbereiche. Die erweiterten Aufgaben erfordern von den Beschäftigten eine „Systemkompetenz“⁸⁶ für „ihr Produktionssystem“, da sie den Produktionsprozess nicht nur erfolgreich durchführen sollen, sondern durch verschiedene konzeptionelle Maßnahmen⁸⁷ angehalten sind, ihn zu optimieren und effizienter zu gestalten. In der Einzel- und Kleinserienfertigung oder im Sondermaschinenbau hat sich das Konzept der „Fertigungsinsel“ entwickelt. Dort sind die modernen Produktionskonzepte wie nivellierte Hierarchien, vertikale und horizontale Integration und Verantwortungsdelegation am weitesten fortgeschritten. Dort wird ein hohes Maß an Kompetenzen verlangt, die über bisherigen Berufs- und Arbeitsverständnisse hinausgehen. Die Arbeitsorganisation in diesen von Gruppenarbeit dominierten Bereichen bezieht auch bisher aus dem Produktionsprozess ausgelagerte Tätigkeiten wie informieren, planen, entscheiden, durchführen, kontrollieren und bewerten in die neue Beruflichkeit mit ein.⁸⁸ An der Einführung von Gruppenarbeit -sie stellt quantitativ den deutlichsten Ausdruck der neuen Produktionskonzepte dar- lassen sich die neuen Anforderungen illustrieren. In einer Studie des BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung)⁸⁹ sind die verschiedenen Anforderungen an die Beschäftigten verdeutlicht.

Die Mitarbeiter sind gefordert, eine Neudefinition der Arbeitsaufgaben am Arbeitsplatz vorzunehmen. Als größtes Hindernis stellt sich die Unkenntnis der von der Arbeitsvorbereitung bestimmten Produktionsabläufe heraus. Um diese Kenntnisse zu erlangen und qualifiziert in veränderten Produktionsstrukturen zu handeln, ist es nötig, die Fähigkeit zu entwickeln, selbständig, in Absprache zu planen und zu kooperieren. Dies setzt, neben auch erweiterten fachlichen Kompetenzen, Sozial- und Humankompetenz voraus, die in der beruflichen Aus- und Weiterbildung vermittelt werden müssen. Ein weiteres wichtiges Moment, welches die Anforderung an die Beschäftigten stark verändert, ist die Abschaffung der traditionellen betrieblichen Hierarchie. Hierin liegt ein großes Konflikt- und

⁸⁶ Rauner; 2001; 59.

⁸⁷ Wie z.B. TQM (Total Quality Management) oder KVP (Kontinuierlicher Verbesserungs- Prozess) u.a.

⁸⁸ vgl. Anhang 8: Vollständige Handlung.

⁸⁹ vgl. Markert; 1997; zitiert in: ders. 1998; 69ff.

Widerstandspotential gegen betriebliche Umstrukturierung. In den neuen integrierenden Produktionskonzepten kommt es zu einer funktionsaufhebenden, gemeinsamen, dem „Auftragsdurchlauf“ verpflichtenden Produktion. In den weit entwickelten Formen der neuen Produktionskonzepte –wie der Gruppenarbeit- planen und realisieren interdisziplinär, zusammengesetzt aus verschiedenen bisherigen Hierarchiestufen, „Produktionsteams“ einen Auftrag von der Kundenbetreuung bis zum späteren Service der Anlagen oder Maschinen ganzheitlich. Eine veränderte Meisterfunktion, eine veränderte Vorarbeiter- bzw. Gruppensprecherfunktion, wie auch stark veränderte Anforderungen an Techniker und kaufmännische Mitarbeiter sind die Konsequenzen. In ihrem Fokus steht, neben der „Überwindung der konservativen Organisationsstruktur“⁹⁰, die „umfassende Nutzung und Entfaltung menschlicher Handlungskompetenz“ (Brödner; 1998; S.34) durch die Zurücknahme der tayloristischen Arbeitsteilung in der Produktion. Die Umstrukturierungsmaßnahmen zeichnen sich durch eine systematische Vereinfachung von Produkten und Prozessen aus. Sie zielen auf eine konsequente Objektorientierung statt auf eine Funktionsorientierung hin, wodurch es ermöglicht wird, Organisationseinheiten aufzubauen, die möglichst vollständig kundenrelevante Objekte bearbeiten. Der betriebliche Ablauf wird stark durch die Hinwendung zu einer Ergebnisplanung, weg von einer Tätigkeitsplanung, bestimmt. Nicht mehr die Tätigkeit und ihre Planung und Kontrolle stehen im Mittelpunkt, sondern das geplante und kontrollierte Arbeitsergebnis bilden das Zielzentrum. Diesem sind auch die betrieblichen DV- Strukturen unterworfen, die nicht mehr als Rationalisierungsmittel aufgefasst, sondern als Hilfsmittel bei der Gestaltung und Bewältigung des komplexen Arbeitsprozesses betrachtet werden und derart umgestaltet werden müssen. Der Veränderungsprozess macht nicht an den Grenzen der Produktion halt, sondern erfasst auch das Personalwesen und die Leitungsstrukturen der Unternehmen. Führung durch Beteiligung und Zielvorgaben und nicht mehr durch Weisung und Kontrolle sind die neuen Managementanforderungen, wie auch die Personalentwicklung die betriebliche Bildung nicht mehr nur als Anpassung an existierende Produktionskonzepte verstehen kann, sondern als Entwicklungsinvestition auffassen muss.⁹¹

Dies weit gefasste Konzept, auch wenn es bisher in der betrieblichen Realität nur halbherzig umgesetzt wurde und widersprüchliche Ergebnisse erzeugt⁹², hat erhebliche Konsequenzen für die Berufsbildung.

⁹⁰ vgl. Markert; 1998; 69ff. und ders.; 1998; 72.

⁹¹ Brödner; 1998; 34ff.

⁹² Markert; 1997; 73, aus: Bullinger, Schlund; 1994; 348.

Wie sich in der oben genannten Studie zur Einführung der Gruppenarbeit gezeigt hat, sind junge Facharbeiter, die nach der Neuordnung der Metall- und Elektroberufe von 1988 ausgebildet wurden, hoch motiviert und gut vorbereitet, den Umstrukturierungsprozess aktiv zu gestalten. Diese Ausbildungsordnung -mit ihrem starken Gewicht auf der Vermittlung von sog. Schlüsselqualifikationen- nahm die drastischen Veränderungen der Anforderungen an moderne Facharbeit bereits voraus. Das Verständnis war noch reduziert auf betriebliche Verwertungsinteressen und noch zu begrenzt, um das *anthropozentrische Produktionskonzept* mit der umfassenden Einbeziehung menschlicher Handlungskompetenz umzusetzen. Es hat jedoch wichtige Grundsteine für die in diese Richtung zielende Berufsbildung gelegt.

Durch die Veränderung in der Organisation der Arbeit⁹³ und die ihr zugrunde liegenden Konzepte betrieblicher Reorganisierung ist die umfassende Handlungskompetenz der Beschäftigten gefordert. Eine Reduktion auf berufliche Kompetenzen, auch im Gewand moderner, dynamischer Beruflichkeit⁹⁴, greift hier zu kurz. Die beruflichen Kompetenzen sind sehr stark betrieblich-technischen Interessenlagen unterworfen, die für die umfassende Handlungskompetenz notwendigen Sozial- und Humankompetenzen laufen hierbei Gefahr nur funktional vermittelt zu werden. Erst wenn die berufliche Handlungskompetenz sich zu einer umfassenden Gestaltungskompetenz erweitert, also neben der Berufswelt auch die Lebenswelt umfasst, wird es gelingen, die Veränderungen aus der Organisation der Arbeitswelt erfolgreich zu bewältigen.

Die neuen betrieblichen Organisationskonzepte gehen von einer ganzheitlichen, die gesamte Wertschöpfungskette betrachtende Produktionsstrukturen aus. Die Produktion wird nach prozess- und kundenbezogenen Kriterien reorganisiert. Dies setzt bei den Beschäftigten eine hohe betriebliche Prozess- und Systemkompetenz voraus, die ihnen durch berufliche Aus- und Weiterbildung zu vermitteln ist. Hierzu braucht die Berufsbildung ein gemeinsames Verständnis von Prozesshaftigkeit und detaillierte Kenntnisse über komplexe berufliche Prozessabläufe, die entsprechend aufbereitet, System- und Prozesskompetenz vermitteln können.

Vor der Darstellung dieser Kenntnisse werde ich jedoch die Auswirkungen der Reorganisationskonzepte auf die Beschäftigten untersuchen, da die dargestellten neuen Managementkonzepte für die Beschäftigten weitreichende und zum Teil auch erheblich negative Auswirkungen haben und ein Subjektorientierung beanspruchendes Konzept beruflicher Bildung die Situation der Beschäftigten entscheidend in den Blick nehmen muss.

⁹³ vgl. Anhang 9: Veränderung in der Organisation der Arbeit, nach Hayes; 1993; 76.

⁹⁴ vgl. Heidegger, Rauner; 1997., zitiert in Rauner; 2002b; 457. und KMK; 1998; 5ff.

4.2. Auswirkungen der Reorganisationsprozesse auf die Beschäftigten

Nach der Darstellung der Reorganisationsprozesse in den Unternehmen ist es nötig, den Blick auf die Beschäftigten zu werfen, da sie als betriebliche Fachkräfte in den Strukturen der dualen Berufsausbildung auf diese neuen Produktionsbedingungen vorbereitet und für ihre spätere fachliche Tätigkeit sozialisiert werden.⁹⁵ Die von mir skizzierten neuen Management-Konzepte führen für die Beschäftigten zu unterschiedlichen und zum Teil widersprüchlichen Ergebnissen.

Es lässt sich ganz allgemein für die 90er Jahre eine weitere Zunahme der körperlichen Belastungen am Arbeitsplatz feststellen.⁹⁶ Hinzu kommt, wie eine Studie der EU zeigt, bedingt durch Personalabbau, Durchsetzung von mehr Markt und Kundenorientierung, neue Formen der Arbeitsorganisation und Rationalisierung, eine teilweise drastische Steigerung der psychischen Belastungen.⁹⁷ Stress und Arbeitsdruck haben in den letzten Jahren weiter zugenommen. Die genannten Management-Konzepte sind zwar erst zu einem geringen Anteil realisiert, es lässt sich jedoch feststellen, dass die wohlklingenden, auf den Menschen orientierten, eine Humanisierung der Arbeitswelt versprechenden Konzepte einen nicht unerheblichen Teil der psychischen Belastungen ausmachen. Obwohl die „ganzheitlichen“ Produktionskonzepte auch das Versprechen beinhalten, monotone, von einem direkten Kommando bestimmte kleinteilige Arbeitsinhalte und deren vorgegebene Gestaltung abzulösen und mehr Spielräume für die Beschäftigten bereit zu halten, lassen sich jedoch widersprüchliche Konsequenzen beobachten. Die neuen Spielräume der Beschäftigten sind in der betrieblichen Realität verknüpft mit einer verlängerten und intensivierten Arbeitszeit, mit einem „Zugriff auf den ganzen Menschen“, in der Aufhebung von Arbeits- und Freizeit, in der Unterwerfung der gesamten Lebensgestaltung unter betriebliche Anforderungen.⁹⁸ Dies hat zerstörerische Folgen für die Gesundheit und Lebensentfaltung, führt zu massiven Einbußen an Lebensqualität und zu dauerhaftem Arbeiten an der Leistungsgrenze. Dies führt zu einem immensen Verschleiß an Arbeitskräften. Neben diesen die Lebenswelt in einem viel stärkerem Maße als traditionelle tayloristische Entwürfe der direkten Steuerung (*command and control*) vernutzenden Konzepten, führt insbesondere die Ausweitung der Arbeitszeit zu zusätzlichen hohen Belastungen. So hat sich in den letzten zehn Jahren die tarifliche Arbeitszeit zwar weiter reduziert, die tatsächliche Arbeitszeit hingegen auf 46,2 Stunden

⁹⁵ vgl. Kruse; 2002a; 147. und Voß; 2002;101. und Greinert; 1999; 92f.

⁹⁶ vgl. Reusch; 2001; 71.

⁹⁷ vgl. Reusch; 2001; 72f.

⁹⁸ vgl. Pickshaus; 2001; 9ff.

erhöht.⁹⁹ Das Anwachsen der gesundheitsschädlichen Schichtarbeit ist gleichfalls festzustellen. Die Einführung von Arbeitszeitflexibilität, die Abschaffung der Stechuhr durch Einführung von „Vertrauensarbeitszeit“ in Verbindung mit zielorientierten betrieblichen Aufgabenstellungen als Mittel indirekter Steuerung führt, wie viele Beispiele zeigen, zu einer Ausweitung der Arbeitszeit, ohne dass der Unternehmer dies selbst anordnen muss. Die Beschäftigten selbst arbeiten ohne Ende, auch wenn die Überstunden weder vergütet noch ausgeglichen werden.¹⁰⁰

Der Mechanismus der indirekten Steuerung¹⁰¹, durch die Vorgabe von Rahmenbedingungen und /oder Zielen, basiert auf der Inszenierung von Marktlichkeit in den Unternehmen.

„Die absolute Orientierung auf den Kunden und den Druck der Finanzmärkte herunterzubrechen auf jeden einzelnen Mitarbeiter, das ist das Kunststück, das über das Überleben der Betriebe entscheiden wird.“¹⁰² Direkte Marktlichkeit wird erreicht durch Ausgliederung der Abteilungen oder durch externe Vergabe bisher integrierter produktionsnaher Dienstleistungen. Simulierte Marktlichkeit kommt durch eine Reorganisation vertikal strukturierter Betriebe zustande, wenn die einzelnen Abteilungen in Kundenbeziehungen zueinander treten und ihre Leistungen in „internen Verrechnungspreisen oder Lenkpreisen austauschen“.¹⁰³

Durch diese Maßnahmen der Management-Ebene versucht der Unternehmer grundlegende und traditionelle Ziele des Kapitalismus zu realisieren. Einmal soll die Kontrolle über die Fabrik modernisiert werden und nicht mehr von der kostenintensiven direkten Kontrolle tayloristischer Prägung abhängig sein. Sie soll zentral unter dem Blickwinkel der Ertragsverbesserung, in Zeiten der „shareholder-value“-Ausrichtung verstärkt auch unter rücksichtslosen Gewinnmaximierungsaspekten durch die Vorgabe von Zielen, Rahmenbedingungen und Ressourcen indirekt gesteuert werden.

„Die trauen nicht der Belegschaft, sondern dem Druck, den sie durch ihre Managementtechniken erzeugen“, bringt es der Düsseldorfer IBM Betriebsrat Wilfried Glißmann deutlich auf den Punkt.¹⁰⁴ Diese neuen Techniken führen einerseits dazu, dass die Beschäftigten mehr Freiräume in der Gestaltung ihrer Arbeit und mehr Verantwortung bekommen. Verbunden mit der Abwesenheit von Gängelung in kleinlichen Tätigkeitskontrollen, die das tayloristische Verständnis auszeichnen und dem Fehlen von

⁹⁹ vgl. Holch; 1999; 2f.

¹⁰⁰ vgl. Glißmann; 2000.; http://www.igmetall.de/arbeiten_ohne_ende/metall_jan00_arbeitszeit.pdf.

¹⁰¹ indirekte Steuerung am Beispiel des target costing, vgl. Glißmann, Peters; 2001; 131.

¹⁰² Pickshaus; 2001; 12., Zitat von M. Kannegeßer, Vorsitzender von Gesamtmetall (Arbeitgeberverband) in Nürnberger Nachrichten vom 18.11.2000.

¹⁰³ vgl. Pickshaus; 2001; 12.

¹⁰⁴ vgl. Holch; 1999; 2.

Bevormundung und statualen Profilierung von Vorgesetzten, kommt es häufig zu einer hohen Motivation und Arbeitszufriedenheit. Ein weiteres Anreizmoment ist die Umgestaltung der Leistungshonorierung auf Prämien -bei erfolgreichem Abschluss der Arbeitsprojekte- in Ergänzung der herkömmlichen Entgeltregelungen.

Andererseits, -als zweite Seite der selben Medaille-, führen sie dazu, dass die Beschäftigten sich die Ziele des Unternehmens zu eigen machen (müssen). In der Konsequenz führt dieses Management-Handeln dazu, dass das alte Problem der Verknüpfung und Umwandlung von Arbeitsvermögen in Arbeitsleistung in die Beschäftigten selbst transferiert wird und sie diese widerstreitenden Interessen in eigener Person lösen müssen. „Der Wille fängt an zu schielen.“¹⁰⁵

Auch die schützenden Strukturen deutscher Betriebswirklichkeit werden den Umstrukturierungsversuchen der Unternehmensleitungen ausgesetzt. So wird nicht nur durch indirekte Steuerung versucht, Arbeitsleistung und nicht mehr nur Arbeitszeit der Beschäftigten zu bekommen, sondern ebenso den Arbeitsvertrag bei abhängig Beschäftigten in einen Werkvertrag zu ändern. Die Beschäftigten werden dann auch formal rechtlich zu „Selbständigen in abhängiger Beschäftigung“ verwandelt.¹⁰⁶ Es sollen die einer Entgrenzung der Arbeit und einer weiteren Leistungsverdichtung entgegenstehenden Kollektivregelungen und individuellen Dispositionen aufgelöst werden, durch eine Verschärfung der innerbetrieblichen Konkurrenz und auch durch Entfaltung konkurrenzbestimmter Dynamiken innerhalb von Arbeitsgruppen.¹⁰⁷ Der von interessierter Unternehmensseite und politischen Interessengruppen hierfür deutlich formulierte Typus ist der des Arbeitskraftunternehmers, der entberuflicht in seiner gesamten Lebens- und Arbeitswelt dem Markt atomisiert unterworfen ist.¹⁰⁸ Ich will hier an dieser Stelle nicht weiter auf den von Pongratz/Voß entwickelten Idealtypus zur Beschreibung der zukünftigen Sozialfigur, die in Ablöse des Facharbeiters steht, eingehen, jedoch bleibt festzustellen, dass diese Figur bzw. ihre kongruenten Ausformulierungen vielerorts die Vorstellungen zukünftiger Aufgaben- und Anforderungsprofile für die Beschäftigten dominieren.

Die modernen Management-Konzepte werden in der betrieblichen Realität durch Betriebsleitungsvorgaben eingeführt. Viel weniger geschieht dies in Form einer von partizipativen Gesichtspunkten gelenkten, unter Einbeziehung der Belegschaft und ihrer Interessenvertretung gestalteten Umsetzungsstrategie. Die Metapher des „Bombenwurfs“

¹⁰⁵ Klaus Peters, zitiert nach Holch; 1999; 3.

¹⁰⁶ vgl. Pickshaus; 2001;13. und Kruse; 2002; 106.

¹⁰⁷ vgl. Holch; 1999; 3. und Anhang 17: Stellungnahmen Beschäftigte.

¹⁰⁸ zum soziologischen Konzept des Arbeitskraftunternehmers siehe: Voß, Pongratz; 1998; 131ff. zitiert in: Pongratz; 2002; 8ff.

illustriert treffend dieses von oben herab bestimmte Vorgehen.¹⁰⁹ Wie viele Erfahrungen zeigen, ist die Einführung und Umsetzung der neuen Leitungs- und Strukturkonzepte chaotisch, die betriebliche Funktionalität wird dann durch die Selbstorganisationsfähigkeiten der Beschäftigten aufrechterhalten, die unter hohem Druck und hoher Verantwortungsbelastung auch bei kontinuierlicher Umstrukturierung die betrieblichen Abläufe organisieren, strukturieren und aufrecht erhalten. Diese Stärke der Belegschaften wird bei der Umsetzung der neuen Konzepte dem Verwertungsinteresse des Betriebes unterworfen und die Belegschaftsmitglieder in ihrer ganzen Person, also nicht nur in ihrem an Lösung definierter Aufgabenstellungen gebundenen personalen Arbeitsvermögen, vernutzt. Abgedeckt und legitimiert werden diese Realitäten durch aktuelle systemtheoretische Ansätze, die von einer Funktionsweise von Organisationen analog zu denen von biologischen, lebendigen Systemen ausgehen. Die lebendigen biologischen Systeme sind in der Lage, selbständig auf Veränderungen der biologischen Umwelt zu reagieren, sie schaffen eigene Strukturen aus sich selbst heraus und optimieren sich selbsttätig.¹¹⁰ Diese systemtheoretischen Ansätze liefern zwar weitreichende Erkenntnisse, auch über die Funktionalität der von Menschen geschaffenen sozialen und ökonomischen Organisationen, in ihrer Verwendung als Grundlage neuer Arbeits- und Betriebsstrukturen und zu diesen hinführender Prozesse verlieren sie jedoch häufig ihre Erkenntnisstärke und dienen eher der Verschleierung und „Verundeutlichung“ der Mechanismen neuer Formen der Unternehmensherrschaft. Die Unternehmensleitungen und die sie begleitende apologetische Managementliteratur, ebenso wie dergestaltige Stellungnahmen aus dem politischen Raum, inszenieren den Markt als quasi naturgesetzliche, biologische Umweltbedingung und zwingen dadurch die Mitglieder des Systems unterwerfend sich diesen von Menschen gemachten Zwangsbedingungen zu beugen. Ihre gesamten sozialen und humanen Fähigkeiten wie ihr betriebliches und gesellschaftliches Leben müssen hierbei dem Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Es ist jedoch so, dass soziale und ökonomische Organisationen nicht das bewusste Ergebnis von Anpassung an wie auch immer geartete Umweltbedingung sind, sondern dass sie in viel entscheidenderem Maße das Resultat sozialer Aushandlungsprozesse verschiedener an Personengruppen gebundener Interessenlagen sind.¹¹¹

Diese letztere Erkenntnis, gewendet auf die modernen Konzepte des Re-engineering, ermöglicht die Anmaßungen und Zumutungen für die Beschäftigten als auch deren mögliche Gewinne zu reflektieren und die von den Unternehmensleitungen bestimmten unbewussten

¹⁰⁹ vgl. Wohlgemuth; 1990. zitiert in: Scherer; 1997; 18.

¹¹⁰ vgl. u.a. Maturana; 1987, Varela; 1987 zitiert in: Glißmann, Peters; 2001; 161. und u.a. Kösel; 1991; 164ff.

¹¹¹ vgl. u.a. Kruse; 2002; 89ff., Strauß; 2002; 48ff.

Prozesse zu wandeln und zu deren bewusster Gestaltung in Aushandlung von Kompromissen zu kommen. Dieses Vorgehen führt zu langfristigen Organisationsentwicklungsprozessen,¹¹² die weit eher in der Lage sind, die Gefahren für die Betriebe, wie z.B. sinkende Qualität durch Überlastung und Zeitdruck (quick and dirty)¹¹³, hoher Verschleiß der Belegschaften, vermehrtes Ausscheiden der älteren und erfahreneren Kollegen zu minimieren. Durch die partizipative Einbeziehung der Belegschaften senken sich auch die Gefahren für die Beschäftigten, wie z.B. vorzeitiger gesundheitlicher Verschleiß, Aufhebung der Trennung zwischen Arbeit und Freizeit mit ihren oftmals drastischen sozialen und familiären Folgen, hohe psychische Belastung einhergehend mit starker Krankheitsanfälligkeit.

Der beruflichen Bildung kommt hier eine wichtige Aufgabe zu, da sie als wichtige Sozialisationsinstanz in die berufliche Lebens- und Arbeitswelt weichenstellend aktiv werden kann und m.E. auch werden muss.

Nach dieser Darstellung der betrieblichen Realität wende ich mich nun wieder der Berufspädagogik zu. Vor der Darstellung des in der Praxis der Berufspädagogik einflussreichen Konzeptes des Arbeitsprozesswissens konzentriere ich mich auf die systemtheoretische Einordnung Beruflicher Bildung, um auf diesem Weg ein gemeinsames Systemverständnis anzuregen, welches Ausgangspunkt beruflicher Bildungsanstrengungen sein kann.

¹¹² vgl. u.a. Konradt, Paczkowski; 2000; 275.

¹¹³ vgl. Holch; 1999; 4.

5. Prozessorientierung und Lernfeld

Dieses nun an berufspädagogischer Praxis orientierte Kapitel stellt das einflussreiche Konzept des *Arbeitsprozesswissens* vor. Es stellt eine handhabbare Operationalisierung prozessorientierter Berufsausbildung zur Verfügung. Ihm vorangestellt wurde eine systemtheoretisch modellhafte Betrachtungsweise Beruflicher Bildung als sozio-technisches System. Dies u.a. dazu, eine Anregung zu geben, sich auf ein gemeinsames Systemverständnis Beruflicher Bildung zu verständigen und die systemischen Wechselwirkungen auf einer solchen Grundlage in der beruflichen Bildung zu vermitteln.

Das Lernfeld-Konzept, als wichtigen Bestandteil moderner Ausbildungen und verpflichtend für die berufsschulischen Curricula in modernen Berufen, wird in komprimierter Form dargestellt. Verdeutlicht wird damit ein wichtiger Bestandteil berufsausbildender Praxis. Es rezipiert weitgehend die neuen, bereits dargestellten Anforderungen an berufliche Bildung für die berufsschulische Teilausbildung und nimmt darüber hinaus wichtige Elemente der obigen Gestaltungsansätze auf.

5.1. Prozessorientierung

Auch wenn die neuen Konzepte des „Re- Engineering“ sich in Deutschland erst schwach durchsetzen und bisher auf einen kleinen Bereich moderner industrieller Fertigung beschränkt bleiben und sich auch Tendenzen einer „Re-Taylorisierung“ zeigen, so kann für die Berufliche Bildung jedoch in den letzten Jahren von einem grundlegenden Perspektivwechsel gesprochen werden. Dieser Perspektivwechsel wurde durch die Vorgaben beschleunigt, die die KMK zur Gestaltung beruflicher Lehrpläne und dem dort festgehaltenen besonderen Bildungsauftrag der Berufsschule seit den 1990er Jahren vorlegte.¹¹⁴ Die dort angeregten Veränderungen manifestieren sich sehr deutlich in den neuen bzw. modifizierten Ausbildungsberufen der Metall-, Elektro- und Informationstechnik. Sie sind bereits nach den neuen Prinzipien gestaltet. Die Prinzipien lassen sich u.a. in der Orientierung an Geschäfts- und Arbeitsprozessen, Handlungsorientierung als didaktisch-methodisches Grundprinzip, Prozess- und Systemkompetenz und Qualitätsmanagement zusammenfassen.

Dieses neue Konzept der Gestaltung hat sich zwar noch nicht in der Breite der Praxis der Berufsbildung durchgesetzt. Es sind jedoch große Anstrengungen festzustellen, dies zu verankern und die Gesamtheit der Aktivitäten gibt die Entwicklungsrichtung vor. Die Berufsbildungsforschung in ihren verschiedenen Bereichen reagiert auf diese Herausforderungen und hat verschiedene Modelle zur Umsetzung vorgestellt und erprobt. Ein einflussreiches Modell ist das aus dem Bremer Institut für Technik und Bildung formulierte Konzept des

¹¹⁴ vgl; KMK; 1991; Rahmenvereinbarung über die Berufsschule. und ders.; 2000; Handreichungen.

Arbeitsprozesswissen. Es ist in verschiedenen Modellversuchen erfolgreich praktisch erprobt und eröffnet gute Realisierungschancen für die Verwirklichung prozessorientierter und ganzheitlicher Berufsbildung, die den dynamischen Anforderungen spätindustrieller Gesellschaften gerecht wird.¹¹⁵

Um die breit geführte Diskussion in der Berufspädagogik auf gemeinsamer Grundlage weiterführen zu können, ist es meines Erachtens nötig, sich nicht nur über die durch den Arbeitsprozess repräsentierten Realitäten zu verständigen, sondern auch zu einem System- und Prozessverständnis zu kommen, welches die Komplexität betrieblicher Prozesse abbilden kann und in der Lage ist, diese zu vermitteln.

5.1.1 Systemtheoretische Betrachtung

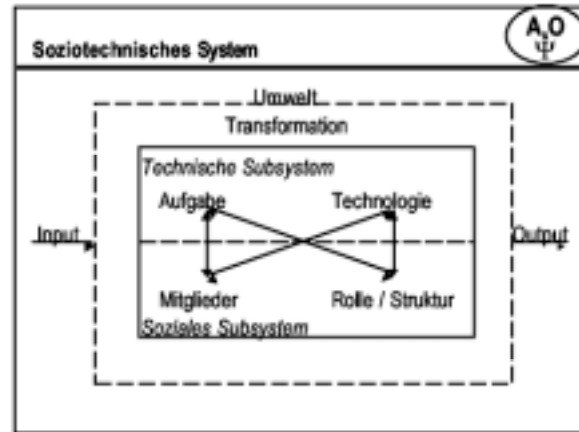
In der Arbeitswissenschaft und ebenso in der mit ihr eng verwobenen Arbeits- und Organisationspsychologie hat sich seit langem, unter anderem inspiriert durch die moderne Systemtheorie, ein Modell von Organisation durchgesetzt, welches als sozio-technischer Systemansatz wissenschaftlich populär wurde.¹¹⁶ Dieser Ansatz zerlegt analytisch das zu untersuchende System in technologische und soziale Subsysteme. Mit dem technischen Subsystem wird Technologie, einschließlich technisch-organisatorischer Aspekte beschrieben. Das soziale Subsystem umfasst alle menschlichen und sozialen Aspekte. Sie sind als offenes System konzipiert, in denen ein freier Fluss von Stoffen, Energie und Information zwischen Mikrosystemen (dem primären Arbeitssystem) und übergeordneten Ebenen möglich ist, wie auch eine Diffusion von außerhalb des komplexen Systems, aus der Umwelt. Mit Leben erfüllt werden diese vielfältig strukturierten Subsysteme durch die „Occupational Roles“ und durch die Aufgabenstruktur. Die Aufgabenstruktur koppelt die Rollen an den Zweck des Systems an, nämlich Aufgaben zu erfüllen, wie die Rollen auch die Aufgabenstruktur beeinflussen und zum Teil sogar bestimmen. Es ist mit den „Occupational Roles“ eine durch die Beschäftigten auszufüllende Rollenstruktur gemeint, welche ihr Handeln und Verhalten bestimmt. Die Umweltbedingungen, also die das System von außen beeinflussenden Faktoren, wie z.B. die Produktionsbedingungen, gesellschaftliche Einflüsse, die Werthaltungen der Beschäftigten u.a. sind in das Systemmodell integriert und werden beschreibbar. Sie gelangen über eine Zone der Transformation, also nicht direkt, in das sozio-technische System. An diesen „Grenzstellen oder Relais“¹¹⁷ erfolgt die Anpassung und Übersetzung in das System.

¹¹⁵ vgl. Rauner; 2002a; 322ff.

¹¹⁶ vgl. Schweres; 1998; 159f.

¹¹⁷ Helbich u.a.; 1993; 41, nach Crozier, Friedberg; 1979; 94ff.

Es gibt sozio-technische System nur als Funktion einer Aufgabenerfüllung. Ohne eine zu erledigende Aufgabe existiert kein derartiges System. Die Sichtweise richtet sich auf die Aufgaben, die durch und innerhalb des Systems im Rahmen des dort vorfindlichen Bezugsrahmen aus Sach-, Handlungs- und Zielsystem erfüllt werden. Durch die Einbettung der Aufgabenerfüllung in dieses Zielsystem



Aus: Vorlesungsmanuskript A&O TU Berlin im WS 2002/2003

gelingt es, die Komplexität technischer Prozesse zu analysieren und ihre Beschreibung durch das Handlungs- und Zielsystem um menschliche und soziale Dimensionen zu erweitern.¹¹⁸

Der sozio-technische Systemansatz versteht sich als übergreifendes Konzept, es ist auch auf alle Betriebe bzw. Betriebsarten anwendbar.¹¹⁹

Dieses als übergeordnetes Konzept verständlicherweise sehr allgemein gehaltene Modell ist für die Berufspädagogik anzupassen. Es stellt jedoch trotz der ihm innewohnenden Schwächen¹²⁰ einen guten Ausgangspunkt für eine Verständigung auf einen Systembegriff dar.

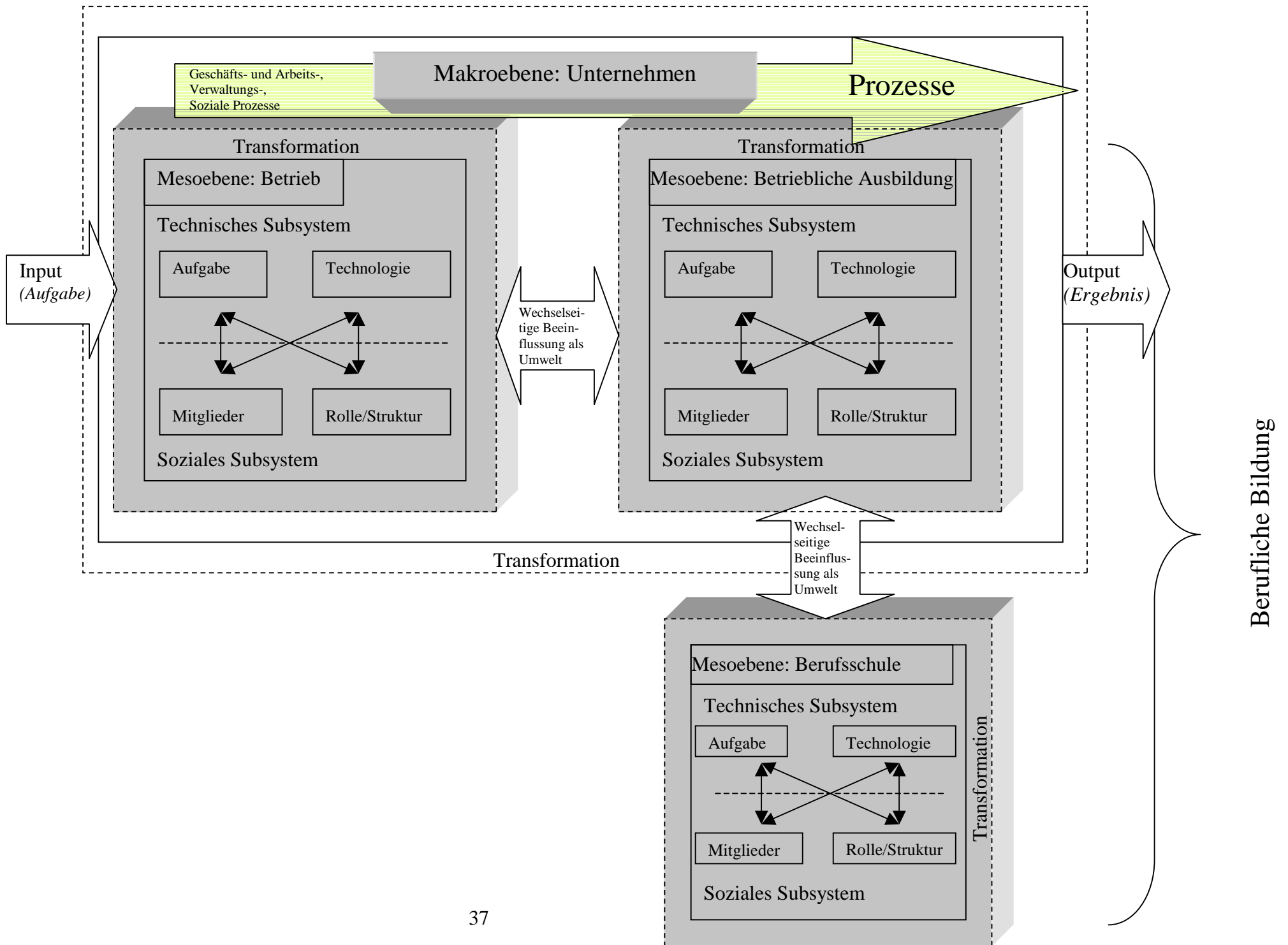
Die Berufliche Bildung ist in ein Geflecht aus verschiedenen sozio-technischen Systemen eingebettet. Einmal in das Makrosystem des Unternehmens und zum anderen in das System Schule. Innerhalb des Makrosystems Unternehmen ist die Berufsbildung in die auf der Mesoebene angesiedelten sozio-technischen Teilsysteme des Betriebes und der technisch-gewerblichen Ausbildung verwoben Dem Makrosystem ist es über die dort formulierten Zielvorstellungen bei Beibehaltung eigener Gestaltungsspielräume unterworfen.¹²¹ Ist die berufliche Bildung als duale Ausbildung und nicht nur im Rahmen betrieblicher Bildung organisiert, dann steht das beschriebene Systemnetz in Wechselbeziehung mit der Schule, besonders mit den beruflichen, aber auch mit den allgemeinbildenden Schulen. In diesem so beschreibbaren System beruflicher Bildung laufen ähnlich wie in den sozio-technischen System Unternehmen Prozesse ab. Diese Geschäfts- und Arbeitsprozesse, ebenso wie die ablaufenden Verwaltungsprozesse und die sozialen Prozesse sind das Referenzsystem Beruflicher Bildung. Sie soll zu selbständigem, verantwortlichem Handeln innerhalb dieser Prozesse befähigen.

¹¹⁸ vgl. Schweres; 1998; 160f. nach: Ropohl; 1979.

¹¹⁹ ein Betrieb, der keine Aufträge bekommt und nichts produziert existiert nicht.

¹²⁰ So geht das Modell u.a. von einer freien Gestaltbarkeit des sozialen Subsystems aus und vergisst die es determinierenden Einflussfaktoren, wie betriebliche Interesseanlagen, z.B. nach Verwertung und als Gegenpol angemessener Bezahlung und gute Arbeitsbedingungen zu berücksichtigen. Ebenso werden die vielfältigen gesellschaftliche Rahmenbedingungen, die es beeinflussen, ausgeblendet.

¹²¹ vgl. Helbich u.a.; 1993; 41.



5.1.2 Arbeitsprozesswissen

Durch die Wandlungen „der Facharbeit hin zu einer prozess- und gestaltungsorientierten Arbeitsorganisation deutet sich an, dass auch berufliches Lernen auf eine (...) arbeitsprozessorientierte Sichtweise hin ausgelegt werden sollte.“¹²² Um dieses hochgesteckte Ziel zu erreichen, ist es für berufliche Bildung nötig, diese Prozesse zu kennen und die Möglichkeiten zu haben, das ihnen innewohnende und sie realisierende Wissen und Kompetenzen zu vermitteln. Das Konzept des Arbeitsprozesswissens stellt hierfür geeignete Operationalisierungen zur Verfügung.

Ausgangspunkt der Betrachtungen ist das Arbeitsprozesswissen der Facharbeiter, welches sich aus folgenden Inhalten bestehend beschreiben lässt:

1. die betrieblichen Abläufe,
2. die spezifischen Eigenschaften der verwendeten Hilfsmittel wie Maschinen, Anlagen, Material,
3. die inneren Eigenschaften der Prozesse, also die allgemeinen Prinzipien, die in der Technik verwirklicht und zur Anwendung gebracht sind,
4. die lebensweltlichen Konsequenzen, die Handlungen hervorrufen.¹²³

Es ist als das Wissen zu beschreiben, welches „im Arbeitsprozess unmittelbar benötigt wird (im Unterschied z.B. zu einem fachsystematisch strukturierten Wissen) und im Arbeitsprozess selbst erworben wird, z.B. durch Erfahrungslernen¹²⁴, es schließt aber die Verwendung fachtheoretischer Kenntnisse nicht aus. Es umfasst einen vollständigen Arbeitsprozess, im Sinne der Zielsetzung, Planung, Durchführung und Bewertung der eigenen Arbeit im Kontext betrieblicher Abläufe.“¹²⁵

Durch diese Hinwendung zu den Akteuren ist eine stärkere Subjektorientierung möglich und die Beschäftigten im Produktionssystem geraten in den Fokus beruflicher Bildung. Dadurch gelingt es, Kompetenzen und Wissen zu identifizieren und dies zur Grundlage von Berufsbildung zu machen, wie es in dem bisherigen technisch-linearen Verständnis nicht geschah. Anstelle des reduzierten Ingenieurwissens bildet das in betrieblicher Realität auf unterschiedlichen Wegen angeeignete Wissen den Fundus, aus dem Berufsbildung schöpfen kann.¹²⁶

¹²² Pahl, Vermehr; 2001; 153.

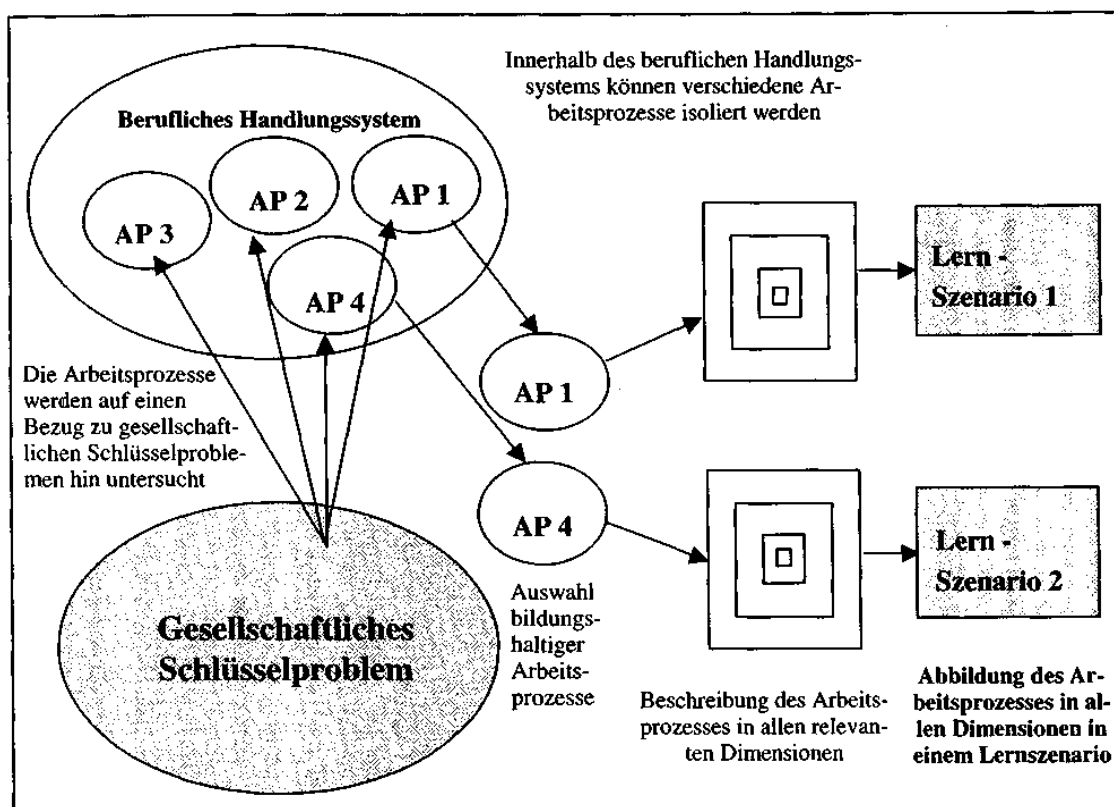
¹²³ Fischer; 2000; 37.

¹²⁴ vgl. u.a. Dehnbostel; 2002; 53ff.

¹²⁵ Fischer; 2000; 36.

¹²⁶ vgl. Anhang 4: Formen betrieblichen Lernens.

Abb. 1: Arbeitsprozesse als Grundlage zur Gestaltung von Lernszenarien



Aus: Pangalos, Knudsen; 2001; 108.

Die Zielstellungen von Lehr-Lern-Anstrengungen können durch eine Verbindung von beruflichem Handlungssystem mit gesellschaftlichen Schlüsselproblemen didaktisch gewendet werden.¹²⁷ Durch die von Pangalos / Knudsen vorgeschlagenen Analyseraster und das methodische Vorgehen ist es möglich, Lernsituationen zu entwickeln, um Lernen aus der arbeitsprozessbasierten Analyse beruflicher Handlungssysteme, auch jenseits betrieblicher Nützlichkeit, zu ermöglichen.¹²⁸

Als gesellschaftliche Schlüsselprobleme werden im Anschluss an Klafkis kritisch-konstruktive Didaktik Probleme verstanden, welche den Fortbestand und die Weiterentwicklung der menschlichen Gesellschaft bedrohen.¹²⁹ In Anlehnung an Sellin werden als besonders durch Technik verursachte Ressourcenverschwendung und Umweltbelastung, Rationalisierung, Arbeitslosigkeit, Automatisierung und die Arbeitsbedingungen wie Reichtum und Armut, soziale Benachteiligung u.a. genannt.

Durch didaktische Analyse unter Zuhilfenahme der Reflexionsstufen¹³⁰ des Arbeitsprozesses ist es möglich, die Gebiete des Arbeitsprozesses zu identifizieren, die in der Lage sind, diese Verknüpfung zu gewährleisten. Sie werden dann zu Lehr-Lernsituationen interpretiert und

¹²⁷ vgl. Pangalos, Knudsen; 2000; 106.

¹²⁸ vgl. Pangalos, Knudsen; 2000; 105ff.

¹²⁹ vgl. Klafki; 1994. und Sellin; 1994., zitiert in: Berben, Hägele, Pangalos 2001; 86f., und vgl. Pangalos, Knudsen; 2000; 109.

¹³⁰ Reflexionsstufen siehe Hägele; 2001; 49. und Anhang 10: Reflexionsstufen des Arbeitsprozesses.

berufliche Curricula entwickelt, die „lebensweltliche Aspekte des beruflichen Lern- und Bildungsprozesses (...) nicht (ausschließen)“.¹³¹ Die so gewonnenen Curricula repräsentieren das Berufsbild anhand von charakteristischen Arbeitsaufgaben, die entwicklungslogisch angeordnet und strukturiert sind.¹³²

Zielsetzung dieser Analyse des Arbeitsprozesswissens ist es, zu einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz zu kommen. Um dies im Ausbildungsverlauf zu erreichen, ist es nötig, die Ausbildung auf ein gestuftes Vorgehen in ihrem mehrjährigen Verlauf hin zu organisieren. Wie unterschiedliche Erfahrungen zeigen, darunter auch die Erfahrungen der Berufsbildungszusammenarbeit, ist dieses gestufte Vorgehen auch unter unterschiedlichen kulturellen und sozialen Bedingungen und Voraussetzungen möglich. Es führt die Lernenden hin zu einer Entwicklung von mehr Kompetenzen, letztendlich zu umfassender, nicht nur beruflicher Handlungskompetenz.¹³³

Die entwicklungslogische Strukturierung beruflicher Bildungsprozesse in gestuften Lernbereichen, wie sie von Felix Rauner in Anlehnung an US-amerikanische Vorbilder vorgestellt wurde, gibt ein gutes Instrumentarium, mit dem berufliche Bildungsanstrengungen, die den neuen Anforderungen gewachsen sind, umsetzbar werden.¹³⁴

Der Kernfokus bei diesem Vorgehen liegt auf der Vermittlung von komplexen Kenntnissen und Kompetenzen, nicht mehr auf den fachsystematisch, an isolierten Fähigkeiten und Wissen, orientierten Ausbildungsinhalten. Die festzustellende deutliche Entwicklungsorientierung, hin zur Bewältigung komplexer Anforderungsprofile, stellt, entgegen der bisherigen, impliziten Entwicklungsausrichtung traditioneller, tayloristisch basierter beruflicher Bildungsprozesse, ein entscheidendes neues Element dar.

Dieses Herantasten an die komplexe Prozesswirklichkeit und –anforderungen moderner Industriearbeit und die daraus resultierenden neuen Prinzipien der *anforderungsbasierten* Berufsbildung wurde ordnungspolitisch umgesetzt durch die Vorgaben der KMK für die Gestaltung von Rahmenlehrplänen für die Berufsschule. Die Orientierung berufschulischer Lehrpläne an umfassend gesehenen Handlungsfeldern, die zu Lernfeldern und Lernsituationen konkretisiert werden, ist als eine Reaktion auf die bereits dargestellten gewandelten Anforderungen an berufliche Facharbeit in modernen Unternehmen anzusehen. Das Lernfeldkonzept nimmt durch die ganzheitliche Sicht auf das die Berufsbildung bestimmende Handlungsfeld, -es ist nicht nur betrieblich, sondern ebenso lebens- und

¹³¹ Pahl, Vermehr; 2001; 153.

¹³² Rauner; 2002; 46.

¹³³ vgl. u.a. Spieler; 2001; 203ff.

¹³⁴ vgl. Dreyfus, Dreyfus; 1987., Havighurst; 1972., zitiert in: Rauner; 2002a; 324f., vgl. Anhang 11: Lernbereiche und Kompetenzentwicklung.

gesellschaftsbedeutsam-, die Anregungen ganzheitlicher, gestaltungsorientierter Berufsbildungsvorstellungen auf.¹³⁵ Die lernfeldbasierte Rahmenplangestaltung richtet sich auf die Durchführung von beruflicher Bildung in der Berufsschule, da sie innerhalb des deutschen dualen Systems als der Ort angesehen wird, wo sich Bildungsinhalte umsetzen lassen, die jenseits betrieblicher Verwertungsinteressen liegen.

Jedoch ist festzustellen, dass auch die betrieblichen Ausbildungsrahmenpläne die Anregungen aufgenommen haben und ihre Ausbildungsvorgaben im Sinne einer Handlungsorientierung, an einem ganzheitlichen Handlungsvollzug angelegten, die berufliche Handlungssituation zum Ausgangspunkt machenden betrieblichen Berufsausbildung, gestaltet haben.

Jedoch nur wenn es gelingt, berufliche Bildung auf dieser Basis von Arbeitsprozesswissen nicht nur als Determinismus betrieblicher Funktionalität zu verstehen, sondern auch als Reflexion über betriebliche und gesellschaftliche Realität anzulegen, kann diese Operationalisierung ganzheitlicher beruflicher Bildungsansätze ihrem formulierten subjektorientierten Anspruch gerecht werden. Dies bedeutet in der beruflichen Aus- und Weiterbildung die betrieblichen und lebensweltlichen Situationen der Auszubildenden einzubeziehen und sie mit betrieblichen Anforderungen zu verknüpfen. Besonders die Berufsschule, bestärkt durch den explizit formulierten besonderen Bildungsauftrag, ist der Ort, wo diese Verknüpfung vermehrt stattfinden wird, aber auch in der betrieblichen Bildung sollte hierfür Raum gegeben werden.

Umfassend gestaltend tätig werden, -und sei es auch nur in betrieblichen Belangen-, können nur „vollständige“ Menschen und keine eingeschüchterten, verunsicherten und befehlemphängenden Beschäftigten. Durch eine gelungene lebensweltliche Verknüpfung gelingt es möglicherweise bei den Lernenden expansive Lerngründe hervorzurufen. In Verbindung mit geänderten Prüfungsanforderungen wird auch die schulische Sozialisation aufgeweicht und berufliches Lernen erleichtert. Arbeitsprozesswissen so verstanden, also als Einheit von produktionsnotwendigem Wissen und als Gegen-Wissen im Sinne von eigenständiger Perspektive, kann hierfür die Voraussetzungen schaffen.¹³⁶

Im weiteren stelle ich nun das Lernfeld-Konzept vor, wie es von der KMK formuliert wurde und beleuchte die didaktischen Überlegungen und den Hintergrund des Konzeptes.

¹³⁵ vgl. Rauner; 2002; 49.

¹³⁶ Kruse; 2002; 106.

5.2. Das Lernfeld-Konzept

Das Lernfeldkonzept von 1996 und seine Präzisierung im Jahr 2000 durch die Kultusministerkonferenz (KMK) sieht vor, den berufschulischen Unterricht enger an die betrieblichen Realitäten anzupassen und die Unterrichtsinhalte entsprechend zu reformieren.

"Lernfelder sind (...) thematische Einheiten, die an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientiert sind."¹³⁷

Diese starke Orientierung an betrieblichen Erfordernissen im schulischen Unterricht hat Kritik auf den Plan gerufen. Von Seiten der Kritiker wurde betont, dass diese einseitige Fokussierung auf betriebliche Anforderungen zu einem Bedeutungsverlust der Berufsschule führen und die Schule nur noch nacheilender Erfüllungsgehilfe der betrieblichen Ausbildungserfordernisse würde. Das duale System geriete in Gefahr obsolet zu werden.

Dieser Kritik begegnete die KMK durch eine eindeutige Betonung des eigenständigen Bildungsauftrages der Berufsschule.

"In den Lernfeldern sind die beruflichen Tätigkeitsfelder didaktisch aufzubereiten; dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der Bildungsauftrag der Berufsschule (...) umgesetzt wird."¹³⁸ (Hervorhebung durch den Autor)

Nach Bader/Schäfer zeichnet sich das Konzept durch drei Elemente aus. (siehe Grafik weiter unten)

"In den Lernfeldern sind (..) die Ziele- und Inhaltsbeschreibungen des jeweiligen Berufes zusammengefasst. Jedes Lernfeld bildet eine thematische Einheit, (...)"¹³⁹

Das Lernfeld, wie es in den *Handreichungen* beschrieben wird, bezeichnet „ein didaktisch-methodisches Grundlagenprinzip zur Planung und Strukturierung der (...) Lehrpläne im Dualen Ausbildungssystem."¹⁴⁰ Die Lernfelder werden durch Zielformulierungen, Inhalte und Zeitrichtwerte beschrieben.

Sie leiten sich aus Handlungsfeldern ab. Diese sind nicht nur an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungssituationen orientiert, sondern sie sind als zusammengehörige Aufgabenkomplexe aus mehrdimensionalen Handlungssituationen, auch mit lebens- und gesellschaftsbedeutsamen Zusammenhängen, zu verstehen. Der Unterricht nach dem Lernfeldkonzept soll zur Bewältigung dieser Situationen befähigen. Bader/Schäfer leiten aus der Betonung des besonderen Bildungsauftrages der Berufsschule die begriffliche Erweiterung des Handlungsfeldes ab.

¹³⁷ KMK; 2000; 14.

¹³⁸ Ebd.

¹³⁹ Kaiser; Pätzold (Hrsg); 1999; 281–283; zitiert nach: Zumbruck; 2002; 1.

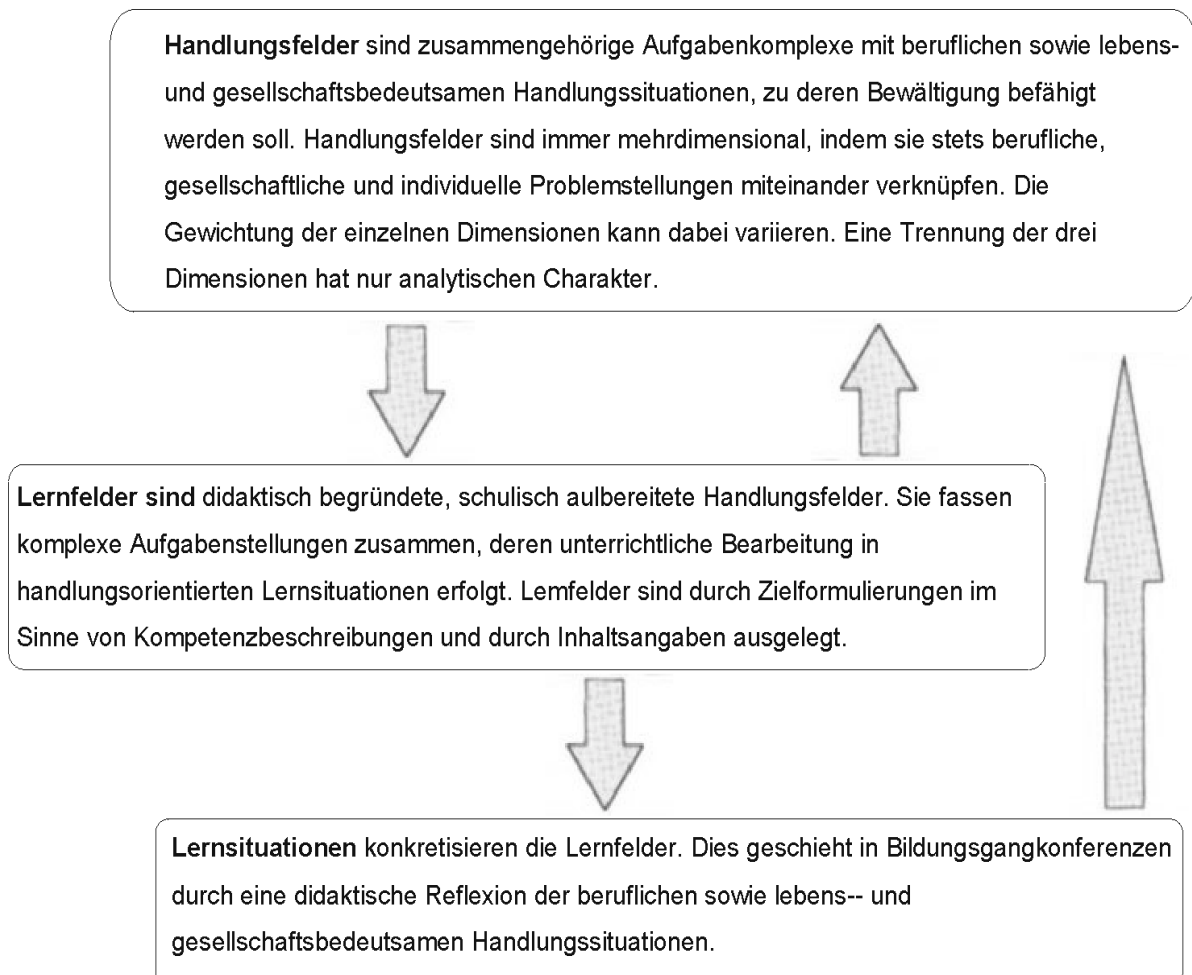
¹⁴⁰ Ebd.

Die Berufsschule ist nach den Ausführungen der KMK ein eigenständiger Lernort. Sie hat nicht nur berufsqualifizierende Aufgaben, sondern ergänzt die Allgemeinbildung und soll zur verantwortlichen Mitgestaltung der Arbeit und Gesellschaft befähigen.¹⁴¹ Handlungsfelder setzen sich deshalb nicht nur aus beruflichen, sondern auch aus lebensweltlichen und gesellschaftlichen Handlungssituationen zusammen.

Die Konkretisierung für die schulische Realität erfolgt in Lernsituationen. Sie spiegeln die betriebliche und schulische Realität wider. Sie " (...) sind exemplarische curriculare Bausteine, die fachtheoretische Inhalte in einem Anwendungszusammenhang bringen".¹⁴²

Die Realisierung ist in den Verantwortungsbereich der schulischen Praktiker gelegt und soll als Rahmenlehrplan von den Ländern geregelt werden.

Die Lernsituationen werden durch didaktische Analyse der Lernfelder und der Bedingungsfelder der Ausbildungssituation erarbeitet.¹⁴³



Aus: Bader; Schäfer; 1998; S.229

Ziel ist es zur Entwicklung von Handlungskompetenz beizutragen. Handlungskompetenz ist

¹⁴¹ KMK; 2000; 8.

¹⁴² KMK; 2000; 15.

¹⁴³ Bader; Schäfer; 1998; 231.

in den *Handreichungen* als mehrdimensionale Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen verstanden, sich sachgerecht und verantwortlich zu verhalten. Die Handlungskompetenz gliedert sich in Fach- Personal- und Sozialkompetenz.¹⁴⁴

Als didaktische Grundsätze werden die Orientierung an dem Prinzip der vollständigen Handlung (siehe weiter unten) und an Gestaltungsgrundsätzen des handlungsorientierten Unterrichts herausgehoben. Diese sind insbesondere

- Lernen für Handeln
- Lernen durch Handeln
- Handlungen spielen sich in vollständigen Handlungen ab
- Handlungen sollen ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit ermöglichen
- Sie müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert sein
- Handlungen sollen soziale Prozesse und ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektieren

Die KMK betont in ihrem handlungsorientierten Konzept, welches einem lernfeldstrukturierten Unterricht zu Grunde liegt, dass hierbei fachsystematische und handlungssystematische Strukturen der Unterrichtsgestaltung miteinander verschränkt werden. Die verwendeten Methoden sind vielfältig.¹⁴⁵

5.2.1 Hintergründe der Lernfeld-Konzeption

Die *Handreichungen* von 1996 entstanden vor dem Hintergrund einer breiten Diskussion über die Krise des "Dualen Systems" der beruflichen Bildung, die seit Anfang der 90er Jahre geführt wurde. Auf dem Hintergrund dieser Debatte formulierte der Deutscher Industrie- und Handelstag (DIHT) und die Industrie- und Handelskammer (IHK) ein Konzept einer beruflichen Bildung für die betriebliche Ausbildung, die das duale System ablösen und aus einer "berufsprofilprägenden" Grundqualifikation mit zusätzlichen Wahl und Ergänzungsbausteinen bestehen soll. Die Rolle der Berufsschule tritt zurück.¹⁴⁶

Das Lernfeld-Konzept bietet den verantwortlichen Kultusbehörden die Möglichkeit, Wege zu beschreiten, die von der Europäischen Kommission geförderten modularen Ausbildungskonzepte umzusetzen.¹⁴⁷ Durch die Analogie zwischen Lernfeld und beruflichem Tätigkeitsfeldern ist eine Spezialisierung nach Funktionen und somit eine Modularisierung möglich.

¹⁴⁴ genaueres zu den einzelnen Kompetenzen siehe Anhang 12.

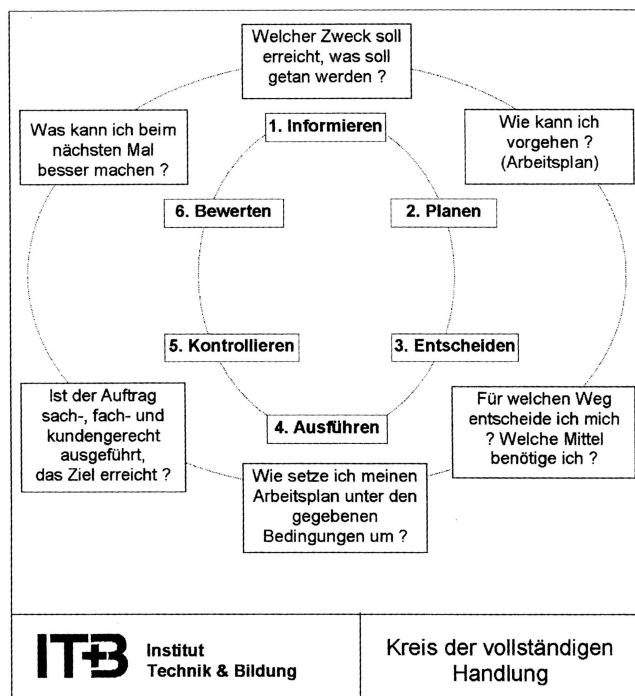
¹⁴⁵ KMK; 2000; 10.

¹⁴⁶ vgl. Lisop; 1999; 18.

¹⁴⁷ vgl. Lisop; 1999; 17.

Ein anderer Aspekt, der sich in der neuen Lernfeldkonzeption wiederfindet, ist die dramatische Veränderung der Arbeitswelt und der zunehmend komplexer werdende Fertigungsprozess in den Industrien. Die Phänomene sind unter dem Schlagwort "Toyotismus" in der internationalen Diskussion skizziert.¹⁴⁸ Diese Entwicklungen in den Fertigungsprozessen erfordert nicht mehr den Facharbeiter mit spezialisierten handwerklichen Kenntnissen und Fertigkeiten, sondern verlangt nach einem prozessfähigen und mit vielfältigen Kompetenzen und Fertigkeiten ausgestatteten "Prozessmanager".

Die Neuformulierung der Rahmenpläne für die industriellen Metallberufe Ende der 80 er Jahre wies bereits in diese Richtung. Dort wurden neben den Fertigkeiten auch Schlüsselqualifikationen benannt, die durch die Ausbildung vermittelt werden sollen. Ebenso finden sich in den damaligen Verordnungen Festlegungen, dass dem Auszubildenden die Fertigkeiten und Kenntnisse so zu vermitteln sind, dass Planen, Durchführen und Kontrollieren eingeschlossen sind.¹⁴⁹ Der Schritt hin zu Kompetenzanforderungen und die Orientierung an der Vermittlung der Unterrichtsinhalte durch vollständige Handlungen, wie sie das Lernfeldkonzept fordert, sind eine konsequente Weiterentwicklung der damaligen Neuformulierung. Die Beschreibung einer vollständigen Handlung (Hacker) bietet die folgende Grafik:



Vollständige Handlung

Abb. 2: Kreis der vollständigen Handlung

Aus: Hummel-Abschlussbericht; o.J.; S. 22

¹⁴⁸ vgl. Womack u.a; 1992.; zitiert in: Ott, ;2001; 15 und s.o. Kapitel 4 .

¹⁴⁹ vgl. Industriegewerkschaft Metall; o.J.; 21.

5.2.2 Die Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in schulische Realität

Wie bereits erörtert ist das Lernfeld ein didaktisch begründetes und pädagogisch aufbereitetes berufliches Handlungsfeld. "Beruflich" ist in diesem Verständnis weitergefasst als die berufsspezifische Realität und Handlungserfordernis. "Es geht um die berufliche Handlungskompetenz zur Gestaltung von Arbeit und Technik."¹⁵⁰ Beruflich in diesem Sinne meint ebenso die sozialen Interaktionen, wie auch die gesellschaftliche Konstruiertheit realer Arbeitsverhältnisse und ihre notwendigen Veränderungen.

Dieses weitgefasste Konzept der Lernfelder, welches durch offen gehaltene Kompetenzbeschreibungen und Inhaltsangaben ausgelegt ist, erfordert große curriculare Anstrengungen durch die Praktiker in den Schulen und den Betrieben. Die bisherige Systematik der schulischen beruflichen Bildung durch fachsystematische strukturierte Unterrichtsfächer wird aufgegeben und durch einen ganzheitlichen Ansatz ersetzt.¹⁵¹

Seit der Formulierung der *Handreichungen* 1996 sind vielfältige Modellversuche durchgeführt worden. Dadurch hat sich die empirische Basis handlungsorientierten Unterrichts verbreitet. Waren noch Mitte der 90er Jahre die empirischen Befunde auf die Untersuchungen aus den USA beschränkt¹⁵², so hat sich im weiteren Verlauf auch in der Bundesrepublik einiges getan.¹⁵³

Die Modellversuche zeigen, dass die Umsetzung der Vorgaben möglich ist, es sogar gelingt, Berufsbilder, die noch nicht der Lernfeld-Innovation unterworfen sind, in lernfeldorientierten Lehrplänen zu unterrichten.¹⁵⁴ Es ist hierzu nötig die mehrdimensionalen Handlungsfelder zu analysieren und ihre Übersetzung in Lernfelder und Lernsituationen zu leisten. Hilfreich bei der Analyse sind die von Bader/Schäfer formulierten Leitfragen.¹⁵⁵

Die unterschiedlichen Vorschläge zur praktischen Umsetzung der Gestaltung des Unterrichts haben gezeigt, dass es sinnvoll ist, prozessorientiert gemeinsam mit den SchülerInnen in den Modellversuchen diese Entwicklungsarbeit zu leisten. Die Formulierung der Lernfelder sind der Professionalität der Lehrenden in Verantwortung gegeben, es kann jedoch sinnvoll sein, die Handlungs- und Lernfelder in einem gemeinsame Suchprozess zu identifizieren, z.B. in Ausbildungsberufen, die noch nicht derart beschreiben sind. Die Realisierung durch Lernsituationen oder Aufgabenstellungen ist ebenfalls erfolgreich in einem gemeinsamen

¹⁵⁰ Bernhard; 2001; 108.

¹⁵¹ vgl. Bader; 1998; 73.

¹⁵² die Untersuchungen von Peterson, Barrows und der Vanderbilt Group; in: Dubs; 1995; 891f. und 898.

¹⁵³ vgl. hierzu: Tenberg; 1997. Rösch; 2000. Riedl; 1998.

¹⁵⁴ vgl. u.a. Hummeln-Abschlussbericht; o.J.; oder Franz; Richter; 2000.

¹⁵⁵ vgl. Bader; Schäfer; 1998; 229-234. (siehe auch Anhang 13: Leitfragen der Lernfeldentwicklung).

Lernprozess zu ermitteln und durchzuführen. Wie die Modellversuche zeigen, setzt dies eine Planung mit Verfahren, die dem Prozessmanagement entliehen sind, voraus.¹⁵⁶

Die Umwandlung der bisherigen Lerninhalte in Lernfelder stellt alle Beteiligten vor große Herausforderungen.¹⁵⁷ Es hat sich jedoch erwiesen, dass derartiger Unterricht Möglichkeiten bietet, die Schüler stärker einzubeziehen und ihnen Handlungskompetenz zu vermitteln.¹⁵⁸

Das Innovative der *Handreichungen* ist die starke Orientierung auf Handlungskompetenz, die als Weiterentwicklung der Schlüsselqualifikationen verstanden werden kann. Diese mehrdimensionale Kompetenz soll durch handlungsorientierten Unterricht vermittelt werden. Hier öffnet sich für die Berufsschule die Möglichkeit, sowohl berufsbezogene Inhalte ganzheitlich zu vermitteln, als auch ihrem Erziehungsauftrag gerecht zu werden und starke, selbstbewusste und kompetente junge Facharbeiter auszubilden.

Falls der innovative Ansatz der Formulierung von Lernfelder in den Rahmenplänen der KMK in der Beschreibung zusätzlicher Unterrichtsfächer¹⁵⁹ stecken bleiben sollte, wird er im Sande verlaufen. So verdienstvoll diese Versuche sind, das Lernfeldkonzept in schulische Realität zu übersetzen, so sehr muss deutlich sein, dass ohne methodische, inhaltliche und organisatorische Veränderungen in den Berufsschulen der Ansatz nicht umzusetzen sein wird. Durch das durchgängige Bildungsprinzip der Handlungsorientierung, die sich in den Lernfeldern verdeutlicht, sind dem oftmals vorherrschenden Unterricht (lehrerzentriert und frontal) Grenzen gesetzt. Handlungsorientierung und die sich daraus ergebenden Ziele der komplexen Handlungskompetenz erfordern einen erfahrungsbezogenen und schüleraktivierenden Unterricht, der sich an "vollständigen Handlungen" orientiert. Die Rolle des Lehrers/Ausbilders wandelt sich ebenfalls. Waren die Lehrenden in ihrem bisherigen Verständnis die Experten, welche die Unterrichtsinhalte "zielgruppengerecht" aufbereiteten und lehrten, so wandeln sie sich zu Lernbetreuern und Lernbegleitern der selbständig und aktiv arbeitenden SchülerInnen. Neben die fachlichen Kompetenzen treten Planungs- und Methodenkompetenz, die kommunikativen Kompetenzen werden gefordert. Meines Erachtens setzt der handlungsorientierte Ansatz ein anderes Verständnis von Lernen voraus, als es bisher in der schulischen Realität praktiziert wurde. Die umfangreichen Forschungsergebnisse der Handlungsforschung und der Psychologie, wie auch der Erziehungswissenschaft können Orientierungen bieten.

¹⁵⁶ vgl. Hummel; 1999; 162.

¹⁵⁷ vgl. Franz; Richter; 2000; 30.

¹⁵⁸ vgl. Kreuzer, Loft; 2000; 23.

¹⁵⁹ Dies meint die Schaffung neuer Unterrichtsfächer im fachtheoretischen Bereich in der sächsischen Stundentafel. Diese neuen Fächer sind gestaltete Handlungsbereiche, wie sie in den *Handreichungen* formuliert wurden. siehe: Wehrmeister; 2000; 37-39.

6. Prozessorientierung und Lernfeldansatz in der Mechatroniker-Ausbildung

Zur Analyse der Mechatroniker/in - Ausbildung wird ein Analyseraster verwendet, welches aus der vorangehenden Darstellung destilliert wurde. Dieses Raster zugrunde legend, werden die Ordnungsmittel der Ausbildung und im weiteren die konkrete Ausbildungsrealität bei einem Berliner Großbetrieb analysiert. Das Analyseraster besteht aus folgenden Elementen:

- Ganzheitliche Bildungsvorstellungen
 - o reflexive Handlungsfähigkeit
 - o Gestaltungsorientierung
- Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung
 - o Gestufte Kompetenzentwicklung
- Systemansatz
- Lerngründe

Es unterstützt die qualitative Untersuchung der genannten Dokumente und ermöglicht im Abschlusskapitel eine fundierte Bewertung der Fallstudie.

6.1. Analyse der Lehrpläne

Nach der allgemeinen Beschreibung ganzheitlicher Bildungsansätze und subjektbezogener Ansätze des Lernens wie auch prozessorientierter Berufsbildung und der Darstellung des Lernfeldkonzeptes wird im weiteren Verlauf auf die konkrete Formulierung realer Ausbildung am Beispiel der Rahmenverordnungen zum Ausbildungsberuf des Mechatronikers eingegangen. Hierzu wird der Ausbildungsrahmenplan und der Rahmenlehrplan untersucht. Nach der Analyse der Ordnungsmittel wird genauer die Praxis –wie sie sich in Veröffentlichungen und Dokumenten darstellt- in einem Unternehmen, welches die bereits beschriebenen Veränderungen in industrieller Struktur und Rahmenbedingungen in der betrieblichen Realität umsetzt und dies auch in der Konzeptualisierung beruflicher Erstausbildung berücksichtigt, mit dem Analyseleitfaden einer Untersuchung unterzogen.

Der Ausbildungsrahmenplan und der Rahmenlehrplan wird nach den in ihnen festgeschriebenen Regelungen ganzheitlicher Bildungsvorstellungen, sowie ihre Ausrichtung an den Ansprüchen prozessorientierter komplexer Anforderungsprofile moderner Beruflichkeit aufgeschlüsselt. Die Untersuchung ihrer Übereinstimmung mit dem skizzierten Systemansatz Beruflicher Bildung bildet den Abschluss der Einzelanalyse der Lehrpläne. Durch die abschließende gemeinsame Betrachtung beider Rahmenpläne der Lernorte wird die

Konvergenz wie auch die Divergenz beider die berufliche Bildung bestimmenden Ordnungsmittel beleuchtet. Hier wird auch die Möglichkeit der Realisierung expansiven Lernens der Auszubildenden in den Blick genommen.

Nach dieser Aufschlüsselung der Rahmenpläne gelangt die Fallstudie zur Untersuchung der konkreten Ausbildungsrealität in einem modernen Großbetrieb. Hierzu bietet sich die Mechatroniker-Ausbildung der Siemens AG am Standort Berlin an, da sie an einem Modellversuch¹⁶⁰ zur Realisierung prozessorientierter Ausbildung teilgenommen haben. Darüber hinaus stand, durch die Teilnahme an der Erstellung eines Projekthandbuchs für das erste Lehrjahr, eine gute empirische Basis, –besonders die internen Ausbildungsdokumente-, zur Verfügung.

6.1.1 Betrieblicher Ausbildungsrahmenplan

Die Verordnung über die Berufsausbildung zum Mechatroniker/zur Mechatronikerin von 1998¹⁶¹ ist als betrieblicher Rahmen der Berufsausbildung sehr stark den betrieblichen Ausbildungsinteressen unterworfen. Es finden sich dort keine weitergehenden Bildungsverpflichtungen, der Blick ist auf Kenntnisse und Fertigkeiten, also auf die Verwertungsseite beruflicher Bildung geworfen, nicht auf die, die subjektive Seite in den Blick nehmende Kompetenz. Eine ganzheitliche, nicht nur die betriebliche Lebenswelt berücksichtigende Betrachtungsweise fehlt. Einzelne Elemente der von mir beschriebenen modernen beruflichen Bildungsvorstellungen finden sich jedoch in der Verordnung. Der Verweis auf eine qualifizierte Berufstätigkeit auf der Grundlage von selbstständigem Planen, Durchführen und Kontrollieren ist eine sehr starke Annäherung an das weiter oben vorgestellte Konzept der vollständigen Handlung. Durch ihre Offenheit für betriebliche Modifikationen ist eine Öffnung hin zu den vorgestellten ganzheitlichen Konzepten gegeben, jedoch in die Verantwortung der Betriebe gestellt und nicht explizit formuliert.¹⁶² Die Prüfungsanforderungen reflektieren, sowohl in der Zwischenprüfung, als auch in der differenzierten Abschlussprüfung, sehr viel stärker die Prozessorientierung und die Komplexität moderner Beruflichkeit. So wird verlangt, dass die Auszubildenden bei der Zwischenprüfung nicht nur die Funktion und die Beachtung der Schutzmaßnahmen berücksichtigen, sondern von ihnen auch Produktionsabläufe in ihrer Wechselwirkung von Technik, Arbeitsorganisation, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit betrachtet werden sollen.¹⁶³ Im ersten Teil der Abschlussprüfung sollen sie einen betrieblichen Auftrag bearbeiten und

¹⁶⁰ vgl. u.a. Frackmann, Lammers; 2002; 11ff., ders.; 2000; 38ff. und Hoff; 2002; 180ff.

¹⁶¹ vgl. Bundesgesetzblatt; 1998.. siehe Anhang

¹⁶² vgl. Bundesgesetzblatt; 1998; §4.

¹⁶³ vgl. Bundesgesetzblatt; 1998; §7.

darüber ein Fachgespräch führen. Hierin spiegelt sich sehr deutlich die enge Anlehnung an die Arbeitswelt mit ihren Geschäfts- und Arbeitsprozessen. Im zweiten Teil der Abschlussprüfung kommt die komplexe Realität moderner beruflicher Facharbeit ebenfalls zur Geltung. Im Prüfungsbereich Arbeitsplanung muss er eine Planung für die Montage und Inbetriebnahme eines mechatronischen Systems erstellen. In der Funktionsprüfung soll er systematische Fehlersuche betreiben und diese dokumentieren. Im letzten Prüfungsteil, der Wirtschafts- und Sozialkunde, werden praxisbezogene Aufgaben gelöst, die sich auf Zusammenhänge zwischen Berufs- und Arbeitswelt beziehen.¹⁶⁴ Eine dort anzusiedelnde Verknüpfung zwischen Arbeits- und Lebenswelt, um ganzheitlichen Bildungsansprüchen gerecht zu werden, erfolgt leider nicht. Trotz der Berücksichtigung ganzheitlicher betrieblicher Prozesse und deren erfolgreicher Bewältigung durch die zukünftigen Fachkräfte wird in den Prüfungsrichtlinien kein Wert auf die Gestaltbarkeit und Reflexion von Berufs- und Lebenswelt gelegt.

Ebenfalls in betriebliche Ausformulierungskompetenz hin zu einer ganzheitlichen Berufsbildung sind die Teile des Ausbildungsberufes gelegt, die während der gesamten Ausbildung zu vermitteln sind.¹⁶⁵ Es bietet sich hier für die Ausbildungsbetriebe die Möglichkeit einer Verknüpfung von betrieblichen Belangen mit gesellschaftlichen Kernproblemen und ein Verknüpfung von Lebens- und Arbeitswelt der Auszubildenden. Dies setzt jedoch in der betrieblichen Ausbildung ein Verständnis voraus, auch den betrieblichen Interessen übergeordnete Bildungsinhalte zu vermitteln.

Weitere Aspekte des Ausbildungsberufsbildes eröffnen die Möglichkeit eine prozessorientierte Sichtweise in der betrieblichen Bildung zu verwirklichen. Die Orientierung an vollständigen Handlungen wird in Nr. 6 des Anhangs explizit gefordert und in Verbindung mit dem geforderten Qualitätsmanagement wird die berufsfeldübergreifende umfassende Sicht auf den Fertigungsprozess ermöglicht. Die in vielen Teilen des Ausbildungsberufsbildes verlangten Eingriffe und Veränderungen an mechatronischen Systemen haben Kenntnisse und Wissen über den Fertigungsprozess als Voraussetzung dieser qualifizierten Facharbeit. Sie verlangen darüber hinaus Fachkompetenzen, aber auch Human- und Sozialkompetenzen, um diese Eingriffe erfolgreich durchführen zu können.

Kompetenzvermittlung als gestuftes Vorgehen im Ausbildungsablauf -beginnend bei der Vermittlung von Überblickswissen bis hin zur Lösung unvorhergesehener Probleme- wird durch den Ausbildungsrahmenplan mit seiner zeitlichen Zuordnung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten machbar. In der ersten Phase werden grundlegendes Wissen und

¹⁶⁴ vgl. Bundesgesetzblatt; 1998; §§ 7,8.

¹⁶⁵ vgl. Bundesgesetzblatt; 1998; §3 Nr.1 bis Nr.4.

Fertigkeiten über die verschiedenen anzuwendenden Technologien vermittelt. Es folgt die Bewältigung komplexer mechatronischer Systeme, so z.B. in den unter Nr. 14, im zweiten Ausbildungsjahr, geforderten Analyseanforderungen und selbständigem Aufbau und Prüfung von Funktionseinheiten. Dieses Thema findet seine Fortsetzung in Nr. 18, wo Detail- und Funktionswissen gefragt ist und abschließend müssen unvorhergesehene Probleme, in Form der Behebung von Fehlern und Störungen, einschließlich der Dokumentation darüber, gelöst werden. Ob die hier skizzenhaft gezeigte gestufte Kompetenzentwicklung sich in betrieblicher Realität verwirklichen lässt, hängt entscheidend von den dortigen Ausbildungsbedingungen, dem Ausbildungskonzept und der adäquaten didaktischen Umsetzung ab. Die Vorgaben des Ausbildungsrahmenplans ermöglichen es.

Eine Sichtweise auf das betriebliche Geschehen aus einer Systemperspektive findet sich in den Formulierungen nicht. Ein Hauch einer sozio-technischen Perspektive findet sich an einigen Stellen in den Teilberufsbildern des Anhangs. Diese Perspektive wäre in diesem Rahmen auch zu vermitteln. Auf die Wechselwirkung innerhalb des sozialen Subsystems verweist die Forderung nach situationsgerechter Gesprächsführung mit den unterschiedlichen Mitarbeitern, wie auch die Anwendung der Regeln der Konfliktbewältigung. Das besondere Gewicht, welches Teamarbeit in Verbindung mit der Festlegung von Arbeitsschritten und Arbeitsabläufen hat, verweist auf die Wechselwirkungen zwischen sozialem und technischem Subsystem.¹⁶⁶ Die systemische Sichtweise wird jedoch nicht explizit formuliert und inwieweit dieser Ansatz zur Entwicklung von Gestaltungskompetenz eben dieser Wechselwirkungen in der betrieblichen Ausbildung vermittelt wird, obliegt den jeweiligen Betreibern und ihren speziellen Bedingungen.

Im Sinne eines ganzheitlichen Bildungsanspruches kann nur die implizite Schlussfolgerung herangezogen werden, dass die Prüfungserfolge nicht durch Reproduktion bereits Bekanntem erreicht werden, sondern durch wissens- und erfahrungsbasierte Lösungsstrategien, die in der Ausbildung eingeübt werden müssen. Die auf die Feststellung beruflicher Handlungskompetenz abzielende Facharbeiterprüfung kann nur dann erfolgreich sein, wenn in der Ausbildung auch eine Reflexion über das Handeln Teil der Lehr-Lernbemühungen ist. Der ganzheitliche Bildungsansatz, die Verknüpfung von Lebens- und Arbeitswelt mit der Reflexion über gesellschaftliche Schlüsselprobleme und ihrem Bezug zu beruflichem Handeln, wie auch das Aufzeigen von Gestaltungsmöglichkeiten, wird im dualen System an die Berufsschule delegiert und damit aus dem betrieblichen Lernen ausgeklammert. Durch die Einschränkung der Prüfungsrelevanz des berufsschulischen Unterrichts wird der ganzheitliche

¹⁶⁶ vgl. Bundesgesetzblatt; 1998; §§3 Nr.5, 6.

Bildungsansatz geschwächt und es stellt sich die Frage nach seiner Relevanz in der Ausbildung. Betriebliche Ausbildung sollte darauf reagieren, z.B. durch geänderte und die ganzheitliche Sichtweise stabilisierende Prüfungsanforderungen.

6.1.2 Schulischer Rahmenlehrplan

Der Rahmenlehrplan, wie er mit Beschluss der KMK von 1998 verabschiedet wurde, spiegelt als schulischer Lehrplan viel stärker als die betriebliche Ausbildungsordnung, die Konzepte ganzheitlicher Bildung wider. Wie bereits in den Ausführungen zum Lernfeldkonzept verdeutlicht, findet sich eine hohe Übereinstimmung zwischen den Lehrplanformulierungen und den Konzepten einer ganzheitlichen, reflexiven und gestaltungsorientierten Berufsbildung. In den Vorbemerkungen I bis V wird von selbstständigem und verantwortungsbewusstem Handeln gesprochen, welches übergreifendes Ziel der Ausbildung ist. Es werden Unterrichtsmethoden angeregt, „welche die Handlungskompetenz (..) fördern.“¹⁶⁷ Die Berufsschule wird als eigener Lernort in der dualen Ausbildung definiert, die nicht nur zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf, sondern „zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen soll.“¹⁶⁸ Der Rahmenlehrplan greift das Konzept der Handlungskompetenz auf, wie es unter anderem von Dehnbostel und Rauner entwickelt wurde und stellt diese Handlungskompetenz als Einheit von Fach-, Sozial- und Humankompetenz dar. Er fokussiert eindeutig auf eine Pädagogik der Handlungsorientierung und auf ein flexibles und differenziertes Bildungsangebot, welches neben den Unterschiedlichkeiten der Auszubildenden auch die dynamischen Anforderungen der Arbeitswelt und Gesellschaft berücksichtigt. Um dem ganzheitlichen Bildungsanspruch gerecht zu werden, soll die Berufsschule im allgemeinen, wie auch berufsbezogenem Unterricht auf „Kernprobleme unserer Zeit eingehen.“¹⁶⁹ Im Allgemeinen ist eine hohe Übereinstimmung mit den von mir skizzierten ganzheitlichen Bildungskonzepten, der Handlungsorientierung und der Maxime des Lernens in vollständigen Handlungen in und aus der Arbeit festzustellen. Der Lehrplan ist nach Lernfeldern strukturiert und dadurch an beruflichen Inhalten und Zielen orientiert.

Eine explizite Ausrichtung an Geschäfts- und Arbeitsprozessen, wie auch sozialen Prozessen lässt sich nicht finden, sie tauchen jedoch als Bestandteile einzelner Lernfelder auf. Durch geschickte Verknüpfung einzelner Lernfelder und ihre didaktische Aufbereitung durch geeignete Lern-Arbeitsaufgaben ist diese Orientierung an betrieblichen Prozessen in der

¹⁶⁷ vgl. Rahmenlehrplan; 1998; 2. siehe Anhang

¹⁶⁸ vgl. Rahmenlehrplan; 1998; 2.

¹⁶⁹ vgl. Rahmenlehrplan; 1998, 3f.

schulischen Realität möglich. Ein gestuftes Vorgehen zur Kompetenzvermittlung ist durch die zeitliche Zuordnung der einzelnen Lernfelder möglich und durch eine angemessene didaktische Umsetzung im Rahmen des Lehrplans realisierbar.

Eine formulierte systemische Sicht auf betriebliche Realität findet sich nicht. Diese Sichtweise ist nur in Ansätzen im Rahmenlehrplan enthalten. Es besteht jedoch die Möglichkeit, durch geeignete didaktische Analyse verbunden mit notwendigen Ergänzungen, diese aus ihm abzuleiten und dann auch zu vermitteln.

Der berufsschulische Unterricht hat bezogen auf die Prüfungsorientierung beruflicher Ausbildung nur eine ergänzende Bedeutung. Einzig im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde hat er eine direkte Prüfungsrelevanz. Hier könnte der Platz sein, auch in der Abschlussprüfung, eine reflexive Verknüpfung von Arbeits- und Lebenswelt zu vermitteln und es auch zu überprüfen. Dadurch würden seitens der Berufsschule starke Impulse hin zu ganzheitlichen Bildungsvorstellungen gesetzt. Diesem stehen jedoch die explizit in den Rahmenlehrplan aufgenommen Richtlinien von 1984 für den Unterricht in Wirtschafts- und Sozialkunde entgegen, die in keiner Weise die aktuell diskutierten ganzheitlichen Bildungsvorstellungen spiegeln, sondern noch in traditioneller Weise abprüfbares Wissen fordern. Auch die im betrieblichen Rahmenplan genannten Prüfungsanforderungen an das Fach sind wenig geeignet, diese notwendige Verknüpfung zu leisten, so dass sich die schulischen Ausbilder für die Umsetzung ganzheitlicher Bildungsvorstellungen nur an den allgemeinen Prämissen beruflicher Handlungskompetenz orientieren und sie in diesem Rahmen umsetzen können. Wenn jedoch die Prüfungsanforderungen nur eine Reproduktion von Wissen über Zusammenhänge von Wirtschaft und Gesellschaft verlangen, sind diese Bemühungen in der schulischen Realität jedoch schwer umzusetzen.

6.1.3 Gemeinsame Betrachtung beider Rahmenpläne

Bei der vergleichenden Betrachtung zeigt sich ein deutlicher Unterschied in der Konzeption der berufsschulischen und der betrieblichen Ausbildung. Während der schulische Rahmenplan nach Lernfeldern strukturiert ist und damit ganzheitliche Bildungsvorstellungen aufnimmt, ist diese Orientierung im betrieblichen Rahmen hinter den Ausbildungsinhalten verborgen und hängt in seiner Realisierung entscheidend von den, von Betrieb zu Betrieb, variierenden Ausbildungskonzepten ab. Die Berufsschule wird zwar in den ordnungspolitischen Formulierungen als eigener Lernort mit einem spezifischen Bildungsauftrag definiert,

einschränkend wird die schulische Ausbildung aber „auf eine Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung“¹⁷⁰ verwiesen.

Obwohl, wie bereits dargestellt, die dynamischen und komplexen Anforderungen an moderne Beruflichkeit -aus der Veränderung der Arbeitswelt- eine Verzahnung von Lernfeldkonzept und betrieblicher Ausbildung nahe legen, ist es fraglich, ob die betriebliche Ausbildung das an ganzheitlichen Bildungsintentionen angelegte Konzept des Lernfeldansatzes in der Breite aufnimmt. Die PlanerInnen des Ausbildungsberufes der Mechatronikerin, des Mechatronikers haben sich bemüht diese Verzahnung in den Rahmenrichtlinien durch eine zeitliche Zuordnung der Lernfelder zu den in der betrieblichen Ausbildung zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten zu bewerkstelligen.¹⁷¹ Die Einlösung dieser intendierten Verzahnung und die damit verbundene Realisierung moderner Bildungsvorstellungen ist am wahrscheinlichsten in der betrieblichen Ausbildung in modernen Fertigungsbetrieben. Es steht zu befürchten, dass das große Gewicht betrieblicher Interessen in der beruflichen Bildung das in der Berufsschule deutlich konturierte moderne Bildungsverständnis schwächt und es sich dadurch schwerer durchsetzen kann, die schwache Umsetzung ganzheitlicher Bildungsvorstellungen in der Mehrzahl bundesdeutscher Betriebe ist hierbei ein starkes Moment. Die Betriebe können durch die Ausbildungsverordnung auch weiterhin traditionell-linear ausbilden, so dass es dann zu erheblichen Verwerfungen zwischen betrieblicher und schulischer Ausbildung kommen würde. Diese Frage wird jedoch nur durch eine breit angelegte empirische Untersuchung der betrieblichen Berufsausbildungsbedingungen zu beantworten sein.

Durch den Schwerpunkt auf eine handlungsorientierte Didaktik, wie sie besonders im Ordnungsmittel der schulischen Teilausbildung formuliert ist, kommt das lernende Subjekt in den Mittelpunkt der Lehr-Lernbemühungen. In Verbindung mit den von mir beschriebenen subjektorientierten Ansätzen des Lernens werden die Auszubildenden wichtiger Bezugspunkt der Berufsausbildung. Verbunden mit einer geänderten Ausbilderrolle als Moderator und Lernbegleiter, dem die Auszubildenden die Fragen stellen und nicht mehr, wie noch im traditionellen Lernverständnis, von ihm befragt werden, sind günstige Gelegenheiten gegeben expansive, an Inhalten interessierte Lerngründe hervorzurufen und das inhaltsleere, auf die Abwehr von Beeinträchtigungen orientierte defensive Lernen, welches noch besonders in den allgemeinbildenden Schulen vorherrscht, zu wandeln. Das Lernen in Teams, welches in den Ordnungsmitteln gefordert ist, begünstigt durch den ihm innewohnenden Gehalt an

¹⁷⁰ vgl. Rahmenlehrplan; 1998; 2.

¹⁷¹ vgl. BERUFEnet; 2003.

kooperativem Lernen¹⁷² im weiteren expansives Lernen. Die Begünstigung dieses positiven Lernens kann im weiteren unterstützt werden durch entsprechende Prüfungsanforderungen, welche nicht mehr abfragbares Wissen verlangen, sondern an Inhaltesinteressen gewachsene Kompetenzen und Fertigkeiten. Jedoch steht dem expansiven Lernen neben den interessegeleiteten Strukturen der Berufsschule¹⁷³ und der betrieblichen Ausbildung auch die personale und strukturelle Asymmetrie zwischen Lernsubjekten und Ausbilder einerseits als auch zwischen Lerngegenstand und dessen struktureller Bedingtheit entgegen. Die Rahmenbedingungen, in denen kooperatives Lernen stattfinden soll, werden durch den Ausbilder und die vorgegebenen Ausbildungsstrukturen und die Zielgerichtetheit der zu produzierenden Ergebnisse definiert. Ein „freies“ Lernen nur nach den Dispositionen der Auszubildenden ist in beruflicher Bildung nicht möglich. Dieses Dilemma ist m.E. nur zu überwinden, wenn die lernenden Subjekte sich reflexiv dieser Determiniertheit ihrer Lernanstrengungen vergewissern, bewusst mit ihr umgehen und zu einer Verknüpfung ihrer beruflichen Lernanstrengungen mit ihrer Person und ihren berufs- wie lebensweltlichen Perspektiven kommen. Dann wird expansives Lernen, trotz des genannten Dilemmas beruflicher Bildung, zu entwickeln sein. Besonders in den Formulierungen des Rahmenlehrplans, aber auch in einigen des Ausbildungsrahmenplans ist dies verborgen angelegt. Dies zum Vorschein zu bringen und didaktisch aufbereitet die genannten Prozesse bei den Auszubildenden zu unterstützen, stellt eine große Herausforderung dar und obliegt der Verantwortung der betrieblichen und schulischen AusbilderInnen.

Nach dieser Analyse der ordnungspolitischen Rahmenbedingungen des Mechatronikerberufes wende ich mich jetzt der Betrachtung der konkreten Ausbildungsrealität in einem unter den gewandelten Bedingungen der Arbeitswelt agierenden modernen Großunternehmen zu.

¹⁷² vgl. Holzkamp; 1995; 509ff.

¹⁷³ vgl. u.a. Greinert; 1975.

6.2. Mechatroniker-Ausbildung bei der Siemens AG Standort Berlin

Die dortige Berufsausbildung zeichnet sich durch die Besonderheit einer Integration der Berufsschule als staatlich anerkannte Privatschule in das System der Beruflichen Bildung aus. Es ist dadurch erheblich leichter, als in der durch Lernorttrennung, in private Betriebe und staatlichen Berufsschulen, gekennzeichnete duale Ausbildung, eine enge Verzahnung von betrieblicher und schulischer Ausbildung zu gewährleisten und ein Konzept moderner Beruflichkeit lernortintegrierend umzusetzen.

Die Untersuchung der dortigen Ausbildungsrealität beginnt mit der Beleuchtung des dort durchgeführten Modellversuchs, da er wichtige Grundlagen und Erkenntnisse formuliert hat, die in der konkreten Ausbildung umgesetzt wurden. Die Realität der dortigen Ausbildung wird auf Grundlage der im Feld gewonnenen Einsichten und durch die Auswertung der internen Ausbildungshandbücher dargestellt. Im Abschlusskapitel wird die Ausbildung mit dem oben formulierten Leitfaden analysiert.

6.2.1 Modellversuch

Die bei der Siemens AG Standort Berlin umgesetzten Aktivitäten, hin zu einer Prozessorientierung bereits in der Ausbildung, haben sich weitreichende Ziele gesetzt. Es soll das Denken in Zusammenhängen von Prozessketten gefördert, das selbstverantwortliche und ergebnisorientierte Handeln vermittelt, die Kenntnisse über übergreifende Zusammenhänge zwischen Bereichen und Funktionen zum Verständnis gebracht und in Teams kritisch-konstruktiv gearbeitet werden.¹⁷⁴ Diese Ziele sind Ergebnis der bereits an vorhergehender Stelle verdeutlichten betrieblichen Umstrukturierungen mit ihrem Kern einer integrierten Prozessverbesserung, um dadurch zu einer durch weitere Produktivitätssteigerungen verbesserten Zeit- und Kostenstruktur zu kommen und höhere betriebliche Flexibilität zu erreichen.¹⁷⁵ Um dieses in der gesamten Breite der Veränderungen umzusetzen, ist es nötig, die aus tayloristische geprägter Produktionsweise herrührenden sog. „mental models“ - also internalisierter Sozialisationsstabilitäten- aufzubrechen und die, dem Ziel einer Gesamtoptimierung der Prozessabläufe entgegenstehende, traditionelle Hierarchie zu verändern. Hier setzt die Ausbildung im Modellversuch „Prozess- und Organisationsmanagement in der Ausbildung“ an.¹⁷⁶

Einmal durch eine deutlich an Geschäfts- und Arbeitsprozessen orientierte berufliche Erstausbildung und zum anderen durch eine begleitende Fortbildung des

¹⁷⁴ Vgl. Dybowski; 2002; 8.

¹⁷⁵ vgl. Dybowski; 2002; 5.

¹⁷⁶ vgl. Frackmann, Lammers; o.J.

Ausbildungspersonals, wie auch durch die praktische Umsetzung von Prozessanalyse und -optimierung in verschiedenen Betriebsabteilungen oder kooperierenden klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU).¹⁷⁷

Innerhalb des Siemens Konzern ist vom Unternehmensvorstand eine Initiative gestartet worden, welche von den Mitarbeitern ein Denken und Handeln in Prozessen und nicht an Teilverrichtungen oder Arbeitsschritten verlangt. „Prozessorientierung heißt hier im Sinne des Gesamtprozesses, verantwortlich zu handeln und den dafür notwendigen Handlungsspielraum in der Organisationskultur zu bekommen.“¹⁷⁸ Es hat sich jedoch in der betrieblichen Praxis gezeigt, dass die in diesem „top-down-Ansatz“ zur Verfügung gestellten Instrumente durch die MitarbeiterInnen nur unzureichend eingesetzt wurden.¹⁷⁹ Mit dem Modellversuch und der dadurch veränderten Ausbildungspraxis soll die berufliche Bildung einen wichtigen Beitrag zur Unternehmensumstrukturierung leisten. Hieraus leiten sich unter anderem die Zielvorstellungen des Modellversuchs ab.

Durch die Verknüpfung von fachspezifischem Wissen mit der an zukünftigen Arbeitsplätzen geforderten Handlungslogik soll deklaratives mit prozeduralem Wissen verbunden und zur beruflichen Handlungsfähigkeit führen.¹⁸⁰ Systemisches Denken, also das Denken in Zusammenhängen wird von Anfang der Ausbildung gefördert und das jeweilige bereichsspezifische Wissen, wie z.B. Elektro- oder Metalltechnik, in den Gesamtzusammenhang der Berufstätigkeit eingeordnet. Im Rahmen der Ausbildung werden Verhaltensweisen reflektiert und ein Verständnis für die Konsequenzen hergebrachter „mental models“ auf Prozessabläufe und deren Ergebnisse entwickelt. Teamarbeit, auch zur Herausbildung sozialer Kompetenzen ist die gängige organisatorische Form bei der Bewältigung der gestellten Lern-Arbeitsaufgaben.¹⁸¹

Der Modellversuch ist in vier Module¹⁸² gegliedert, welche den genannten Zielstellungen Rechnung tragen.

6.2.2 Mechatroniker Ausbildung

Die Ausbildungswirklichkeit der Mechatroniker-Auszubildenden betreffen besonders die Module „Grundlagenvermittlung Prozessmanagement“ und die ihnen im ersten und zweiten Ausbildungsjahr gestellte komplexe Lern-Arbeitsaufgabe. Im ersten Ausbildungsjahr fertigen die „Lerntteams“ eine Kompressoranlage, im zweiten ein Kleinbearbeitungszentrum. Die

¹⁷⁷ vgl. Frackmann, Lammers; o.J; 8ff.

¹⁷⁸ Frackmann, Lammers; o.J; 1.

¹⁷⁹ vgl. Hoff; 2002; 180.

¹⁸⁰ vgl. Frackmann, Lammers; 2002; Prozess- und Organisationsmanagement; 13f.

¹⁸¹ vgl. Frackmann, Lammers; 2000; 40.

¹⁸² vgl. www.mv-pro.de und siehe auch Anhang 14.

Selbstqualifizierung der Ausbilder betrifft sie indirekt und die Umsetzung ihrer Prozessmanagement-Kenntnisse in der betrieblichen Praxis ist noch nicht genügend erprobt, so dass -wie im Modellversuch vorgesehen- von einer die Ausbildung begleitenden betrieblichen Umsetzung in den Fachabteilungen noch nicht gesprochen werden kann. Erste positive Erfahrungen mit der praktischen Umsetzung eröffnen jedoch weitgehende Möglichkeiten, sofern die betrieblichen Rahmenbedingungen dieses Lernen in und aus der Arbeit zulassen.¹⁸³

Besonders die Module A und C wurden seit der Durchführung des Modellversuchs weiterentwickelt. Die Grundlagen des Prozessmanagement, welche in dem Planspiel „Kugelschreiberfabrik“ vermittelt wurden, sind modifiziert und in die Ausbildung des ersten Lehrjahres integriert worden. Das Planspiel wurde als Lehrgang in die Werkstattausbildung integriert. Die Auszubildenden sollen in dem Planspiel eine bisher tayloristisch-linear organisierte Fertigung von Kugelschreibern neu strukturieren und sie auf hohe Termintreue, Lieferfähigkeit, Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit ausrichten.¹⁸⁴ Die ihnen hierbei handlungsorientiert vermittelten Grundlagen des Prozessmanagement werden von ihnen innerhalb der zu bearbeitenden komplexen Lern-Arbeitsaufgabe in einer selbstorganisierten und prozedural zu optimierenden Kleinserienfertigung zur Anwendung gebracht. In der Konzeption des Modellversuchs war diese Kleinserienfertigung noch als losgelöste Ergänzung zu Modul A vorgesehen¹⁸⁵, mittlerweile ist es in die prozessorientierte komplexe Lern-Arbeitsaufgabe des ersten Ausbildungsjahres integriert. Im zweiten Ausbildungsjahr ist das Prozessmanagement ebenfalls integraler Bestandteil der dort zu bearbeitenden Lern-Arbeitsaufgabe „Kleinbearbeitungszentrum“. Der Ausbildungsprozess ist als Prozesskette¹⁸⁶ strukturiert, der mit Werkzeugen aus dem Prozessmanagement organisiert wird. Die Auszubildenden werden hierbei auch angehalten, diese vorgegebenen Werkzeuge kritisch zu reflektieren und sie gegebenenfalls zu verbessern.

Kern beider angesprochener komplexer Lern-Arbeitsaufgaben ist ein gegebener Kundenauftrag und zu erreichende Ergebnisse, nicht Teilverrichtungen des Ausbildungsberufsbildes. Die Lern-Arbeitsaufgabe wird wie ein realer Geschäfts- oder Arbeitsprozess von der Auftrags- und Ergebnisseite her strukturiert, dem die Arbeitsschritte folgen. Dies wird erfolgreich durch die Definition der Ausbildungsprozesse und der gegebenen Anforderungen, wie der erwarteten Ergebnisse in einem detaillierten

¹⁸³ vgl. Frackmann, Lammers; o.J.; 10.

¹⁸⁴ vgl. Frackmann, Lammers; 2002; 17. und mv-pro.de; 2000.

¹⁸⁵ vgl. Hoff; 2002; 181.

¹⁸⁶ vgl. Anhang 15: Prozesskette und abgebildete Teilprozesse. aus: Projekthandbuch 2001; 15.

Projekthandbuch, welches den Auszubildenden zu Beginn der Lern-Arbeitsaufgabe ausgehändigt wird. Wie die Erfahrung aus der Umsetzung des Modellversuchs zeigte, sind „75% aller aufgetretenen Probleme auf fehlende oder unzureichend definierte Prozesse zurückzuführen.“¹⁸⁷ Dieses Projekthandbuch-Konzept wurde auch bei der Neustrukturierung des ersten Ausbildungsjahres nach Abschluss des Modellversuchs umgesetzt. Hierbei ist es gelungen, aus dem bisherigen, nicht dokumentierten schulischen und betrieblichen Lernen und seiner organisatorischen und methodischen Verankerung in beiden Lernorten eine prozessorientierte Ausbildung mit Integration beider Lernorte zu formulieren. Die Ausbildung selbst wird als definierter Prozess begriffen, der nach den Regeln des Prozess- und Qualitätsmanagements strukturiert ist und die Auszubildenden anleitet, „ihre eigene Ausbildung als gestaltbaren Prozess zu begreifen und im Rahmen des Qualitätsmanagements kritisch zu reflektieren und zu verändern.“¹⁸⁸

Die Ausbildung im ersten Lehrjahr ist in sechs Prozessschritte gegliedert, die von *führenden Prozessen*, wie Teamfähigkeit, Qualitätsmanagement u.a. angeführt werden und von unterstützenden Prozessen wie z.B. training on the job und EDV-Textverarbeitung untermauert werden.¹⁸⁹

Um das Ziel zu erreichen, die Auszubildenden zu befähigen, Teilprozesse aktiv mitzugestalten und betriebliche Strukturen in ihrer Ganzheitlichkeit zu betrachten¹⁹⁰, sind verschiedene Qualitätsmanagement-Werkzeuge bereits im ersten Ausbildungsjahr in Anwendung. Einmal die laufende Visualisierung des Prozesses in Form einer Visualisierungsstellwand, welche wöchentlich aktualisiert wird und den Fortgang und die Fortschritte der Ausbildung verdeutlicht. Sie begleitet die Auszubildenden zwischen Schule und Werkstatt und erleichtert dadurch auch die „pädagogische Staffelübergabe“ an das folgende Ausbildungspersonal. Zum weiteren die kontinuierliche Beobachtung, Analyse und Bewertung des eigenen Ausbildungsprozesses und dessen Dokumentation. Dies erfolgt in einem Projektordner, den jedes „Lernteam“ von Beginn der Ausbildung führt. Er dient der langfristigen Vorbereitung der abschließenden Präsentation bei der Kundenübergabe am Ende des Ausbildungsjahres. Die in diesem Ordner abgelegten Dokumente unterstützen auch die wöchentlich durchzuführende Visualisierung. Die in der komplexen Lern-Arbeitsaufgabe eingesetzten Lehrer/AusbilderInnen führen ebenfalls einen Ausbildungsordner, der ihnen eine kontinuierliche Auswertung der Ausbildungsanstrengungen ermöglicht.¹⁹¹ Ziel der konkreten

¹⁸⁷ vgl. Hoff; 2002; 183.

¹⁸⁸ Projekthandbuch; 2002; 2.

¹⁸⁹ Anhang 16: Prozessablauf Ausbildungsprojekt Kompressoranlage

¹⁹⁰ vgl. Hoff; 2002; 180.

¹⁹¹ vgl. Projekthandbuch; 2002; 129-131.

Ausbildungspraxis des ersten Lehrjahres ist, dass jedes „Lernteam“ (4-6 Auszubildende) eine komplette Kompressoranlage in Betrieb genommen, eine Maschinenabnahme durchgeführt und ein Manual zur Handhabung einschließlich einer Handlungsanweisung zum „Trouble-Shooting“ erstellt haben. Die Auszubildenden werden zu kontinuierlicher Reflexion und zur aktiven Gestaltung ihrer Ausbildung angeleitet. Sie können ihren Ausbildungsprozess qualitätskritisch bewerten und machen fortgesetzte Verbesserungsvorschläge. Sie kennen die Grundlagen des Projekt- und Qualitätsmanagement und sind in der Lage einfache Fertigungsprozesse im Sinne eines Qualitätsmanagement zu beschreiben und zu gestalten. Sie erlangen alle fachlichen Kenntnisse des ersten Ausbildungsjahres gemäß den gesetzlichen Regelungen, soziale und organisatorische Kompetenzen werden durchgängig trainiert.¹⁹²

Die mit dem Modellversuch formulierte weitreichende Zielsetzung ist in der Mechatroniker-Ausbildung der Siemens AG am Standort Berlin mit gutem Erfolg weiter umgesetzt worden. Wie beschrieben, wird die Ausbildung bereits im ersten Jahr nach prozessorientierten Gesichtspunkten durchgeführt, darüber hinaus hat das Team Mechatronik der Siemens Professional Education Berlin (SPE-Berlin) eine *Handlungsanleitung und didaktische Zielsetzung bei der Erstellung von Projekthandbüchern* erstellt, welche dieses prozessorientierte Konzept auf andere Bereiche der Ausbildung verbreitern kann und den bei SPE-Berlin realisierten, stark von ganzheitlicher Sichtweise geprägten Ausbildungsansatz stärkt.

Nach dieser komprimierten Darstellung des realen Ausbildungsgeschehens einer prozessorientierten Ausbildung wird sie nun mit Hilfe des Rasters analysiert.

6.2.3 Analyse der Ausbildung

Die skizzierte Ausbildung der Siemens AG Standort Berlin setzt einen weitgehenden ganzheitlichen Bildungsansatz in der betrieblichen Bildung um. Die Ausbildung vermittelt eine Gestaltbarkeit betrieblicher Prozesse und fördert das aktive Einbringen in diesen Gestaltungsprozess. Sie leitet zur Reflexion über Verhaltensweisen und ihre Konsequenzen für betriebliche Prozesse an und verknüpft die verschiedenen Ebenen betrieblichen Lernens durch ihre Sichtweise auf deklaratives und prozedurales Wissen, welches in der Ausbildung angeeignet wird. Durch die konsequente didaktische Umsetzung der Handlungsorientierung und der modifizierten Lehrerrolle kommt es nicht nur zu formalem Lernen, sondern auch zu Lernen über Erfahrung. Handlungsorientierung ist der methodische Kern der dortigen

¹⁹² vgl. Projekthandbuch; 2002; 3f.

Ausbildung und wird durch eine konsequente Umsetzung des Konzeptes der vollständigen Handlung in der Bewältigung der Lern-Arbeitsaufgabe abgestützt.

Die Ausbildung ist sehr stark von betrieblichen Ausbildungsinteressen bestimmt, allgemeine wie auch weitergehende berufliche Bildungsintentionen werden nicht explizit formuliert und eher indirekt vermittelt.

Besonders durch die handlungsorientierte Vermittlung von Projekt- und Prozessmanagement im Planspiel, wie auch durch ein einwöchiges Seminar zum Training sozialer Kompetenzen kommt es zu einer hohen Motivation, reflexiv und gestaltend tätig zu werden. Die hohe Bedeutung, die reflexiver Gestaltungskompetenz in dieser Ausbildung zukommt, wenn auch eingegrenzt durch betriebliche Belange, lässt die Hoffnung zu, dass eine Reflexion über gesellschaftliche Kernprobleme und eine Verknüpfung von Lebens- und Arbeitswelt der Auszubildenden möglich ist. Die hohe Bedeutung, welche die Auszubildenden als Akteure im Prozess ihrer Ausbildung haben und die von ihnen geforderten kontinuierlichen Verbesserungsvorschläge eröffnen vielfältige Möglichkeiten, die in den ganzheitlichen Ansätzen verlangte Verbindung von Arbeit, Technik und Gesellschaft in die Ausbildung einzubringen. Meines Erachtens ist es jedoch nötig, die ganzheitliche Sichtweise über die betrieblichen Prozesse hinaus, auf die sozialen, wirtschaftlichen und ökonomischen Wechselwirkungen zu erweitern und eine angemessene didaktische Umsetzung zu formulieren.

Durch das Vorgehen im Modellversuch, bei der Formulierung der Inhalte von der Überlegung auszugehen, welches die Fertigkeiten sind, über die „ein Mitarbeiter verfügen muss, um nicht nur Prozesse zu analysieren, beurteilen zu können, sondern auch aktiv Prozesse zu steuern und zu managen“,¹⁹³ haben sie sich stark dem Konzept des Arbeitsprozesswissens, wie es von mir bereits dargestellt wurde, angenähert. Daraus abgeleitet strukturieren sie die Ausbildung als einen von den Auszubildenden gestaltbaren Prozess.

Das gestufte Modell zur Kompetenzvermittlung und seine Anwendung in der Ausbildung kann nicht für die ganze 3,5 jährige Ausbildungsdauer betrachtet werden, da die Dokumente prozessorientierter Ausbildung nur für das erste und zweite Ausbildungsjahr vorliegen.

Bei Betrachtung dieser Ausbildungsabschnitte lässt sich ein spiralförmiges Vorgehen von Grundlagenvermittlung und Anwendungsvertiefung feststellen. Dieses wurde von Rainer Hoff als *Spiralcurriculum* bezeichnet.¹⁹⁴ Es ist dadurch gekennzeichnet, dass die Auszubildenden sequentiell Grundlagen und Anwendung miteinander verknüpfen und nach Abschluss der Anwendungsvertiefung diesen Prozess reflektieren. Im weiteren

¹⁹³ Frackmann, Lammers; 2000; 39.

¹⁹⁴ vgl. Hoff; 2002; 181.

Ausbildungsverlauf nehmen sie den thematischen Prozess an anderer Stelle auf einem höheren Niveau wieder auf und durchlaufen dabei zunehmend komplexere Prozessketten. Sie entwickeln auf diesem Weg ihre Kompetenzen. Dieses Konzept weicht sehr stark von dem bereits dargestellten, eher sequentiell arrangierten Modell von Rauner ab. Die bisherige Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass es in der Lage ist, umfangreiche Kompetenzen zu vermitteln.

Die systemische Sichtweise des sozio-technischen Systems wird in den Ausbildungsunterlagen nicht ausdrücklich benannt und in der Ausbildung nur in Teilen verwirklicht. Die Forderung nach Betrachtung der betrieblichen Strukturen in ihrer Ganzheitlichkeit setzt auch ein Verständnis dieser Ganzheitlichkeit voraus. Der Systemansatz, der sich z.B. in der Teamarbeit und der damit verbundenen Bewältigung von Arbeitsaufgaben und Arbeitspaketen¹⁹⁵ als Wechselwirkung von technischem und sozialem Subsystem darstellen lässt, böte eine gute Möglichkeit ein Ganzheitsverständnis zu entwickeln. Durch die Reflexion der „mental models“ und ihrer Konsequenzen, gelänge es auch den Fokus auf die Abhängigkeiten zwischen Mitarbeitern und Rollen/Strukturen zu richten. In der betrieblichen Umsetzung des Prozess- und Qualitätsmanagements wurden mit Hilfe des „mappings“ Barrieren analysiert und bearbeitet, wodurch es gelang, auch kulturelle, umweltbedingte Faktoren einzubeziehen.¹⁹⁶ Das beschriebene Ausbildungskonzept bietet vielfältige Anhaltspunkte den sozio-technischen Systemansatz als Erklärungsmodell in die Ausbildung zu integrieren.

Die Frage nach der Entwicklung und Stabilisierung expansiver Lerngründe bei den Auszubildenden ist schwierig zu beantworten, da dies aufgrund der weiter oben beschriebenen wirkenden Asymmetrien sehr stark durch die personale Lernsituation, also der Wechselwirkung zwischen AusbilderIn und Auszubildenden verantwortet wird. Ob sich kooperatives Lernen im Sinne von K. Holzkamp in der Beschränkung beruflicher Bildung bei der Siemens AG Standort Berlin stabilisieren lässt, oder ob nur der erfolgreiche Abschluss der Facharbeiterprüfung im Mittelpunkt steht, ist letztendlich nur durch eine noch zu leistende detaillierte Untersuchung der dortigen Ausbildungsrealität möglich zu beantworten. Jedoch lassen sich in der Ausbildung vielfältige Möglichkeiten zu expansivem Lernen erkennen, seien es die vielfältigen Reflexionssituationen, die Gestaltungsaufforderungen (vgl. Fußnote 190), das erfolgreiche Bewältigen der komplexen Lern-Arbeitsaufgabe durch die Lernteams oder die grundlegende Handlungsorientierung der Ausbildung. Ein Reflexionsprozess, der sich zu Beginn an betrieblichen Aufgabenstellungen anlehnt, ist durch die lernenden Subjekte

¹⁹⁵ vgl. Projekthandbuch; 2001.

¹⁹⁶ vgl. mv-pro.de 1999; 6.

leichter in einen Reflexionsprozess darüber hinaus zu verwandeln, als wenn die Subjekte ihre Ausbildung nur als Erreichen vorgegebener Ziele und definierter Wege dorthin wie das nachdenkensäurefreie Exekutieren von Handlungen erleben. Durch die dort praktizierte Auslagerung einiger Reflexionsphasen außerhalb des betrieblich-schulischen Rahmens, so z.B. durch das Planspiel und den einwöchigen Seminaraufenthalt zur Stabilisierung sozialer Kompetenzen (Seminar Goslar) bietet sich der Raum für die jenseits betrieblicher Rationalität und Verwertung angesiedelte Verknüpfung von Lebens- und Arbeitswelt der Auszubildenden. Dies kann im Rahmen der skizzierten Ausbildungsrealität auch in der alltäglichen Lehr/Lern-Praxis didaktisch aufbereitet und gestützt werden.

7. Resümee

7.1. Zusammenfassung

Die Fallstudie *Lernfeld und Prozessorientierung in der beruflichen Erstausbildung – das Beispiel Mechatroniker* untersucht die Ordnungsmittel des neuen Querschnittsberufes der Mechatronikerin/des Mechatronikers und die konkrete Ausbildungsrealität bei der Siemens AG Standort Berlin. Die Analyse erfolgt mit einem Analyseraster, welches aus der analytischen Darstellung berufspädagogisch relevanter Ansätze bezüglich der forschungsleitenden Fragestellung gewonnen wird.

Die Darstellung dieser Ansätze einer ganzheitlichen subjektausgerichteten Berufsbildung beginnt mit dem Aufzeigen der Begründungen für ein Lernhandeln aus der Sicht der Lernenden. Sie beleuchtet die subjektiven Lerngründe und die sie bedingenden Rahmenumstände in beruflicher Bildung. Es wurde gezeigt, dass berufliche Aus- und Weiterbildung durch ihre Bestimmung an „gestaltungsmächtigen Interessen an institutionellem Lernen“¹⁹⁷ und die dort vorherrschenden Strukturen bei den Lernenden nur defensive Lerngründe hervorruft. Diese Lerngründe sind durch eine Ersatzstrategie gekennzeichnet, welche Lernanstrengungen von Inhalten losgelöst, nur auf die Abwehr von Beeinträchtigungen und auf dem Bestehen von Prüfungsanforderungen und den dort abgefragten Behaltensleistungen orientiert. Das Erfahren von Lernen als Zugewinn von Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten wird durch die von traditionellen Vorstellungen und Dogmen dominierten Lernarrangements oftmals nicht ermöglicht. Dadurch wird die Möglichkeit expansiven Lernens, einem an Inhalten interessierten, von hoher Selbstmotivation getragenen und von der Aussicht auf eine größere Verfügungsgewalt hin zu verbesserten Lebensbedingungen angetriebenem Lernen, nicht aufgeschlossen. Jedoch ist es notwendig, diese auf eine verbesserte Lebensperspektive ausgerichtete Verbindung von betrieblichen Bildungsanforderungen und aus der Lebenswelt der Lernenden stammenden Anforderungen zu schaffen, um dadurch zum Lernen, welches an Inhalten und an der Durchdringung von Lerngegenständen und Lernaufgaben interessiert ist, zu kommen. Erst dieses expansive Lernen ermöglicht einen Zuwachs an Gestaltungs- und Handlungskompetenz jenseits von abrufbarem, prüfungsrelevanten Reproduktionswissen. Hierzu ist es zwingend, die Lernenden mit ihren Vorerfahrungen und ihren lebensweltlichen Bezügen in den Mittelpunkt zu stellen und sie zum Ausgangs- und Bezugspunkt von beruflichen Bildungsanstrengungen zu machen. Die von mir im Folgenden dargestellten

¹⁹⁷ Drees; 1997; 255.

berufspädagogischen Konzepte von F. Rauner und P. Dehnbostel formulieren genau diese notwendige Verknüpfung. Rauner geht in seinem Ansatz einer *gestaltungsorientierten Berufsbildung* von der Grundprämisse einer sozialen Gestaltbarkeit von Arbeit und Technik aus, welche in sozialen Aushandlungsprozessen erreicht wird. Um dies zu verdeutlichen, ist es angebracht, den engen fachwissenschaftlichen Blick, der aus den Ingenieurwissenschaften herrührt, die in der Phase des Taylorismus starken Einfluss auf die reale Gestaltung von Arbeit und Technik hatten, zurückzudrängen und zu einer Sichtweise zu kommen, welche die Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Technologie bei der Vermittlung von Technik berücksichtigt. Durch die im Konzept angelegte Beachtung der Interaktion zwischen Arbeits- und Lebenswelt ist es möglich, auf Bildungsziele jenseits betrieblicher Nützlichkeit zu erweitern und zu einer Gestaltungskompetenz auch der Lebenswelt zu kommen. Dieser formulierte Anspruch bleibt leider in seiner Vorstellung, wie dies im Alltag der Berufsausbildung umzusetzen ist, unkonkret und gibt außer allgemeinen Hinweisen keine Hilfestellung, wie diese für die Beschäftigten als Einheit -als „eine Welt“- vorhandene Dualität von Arbeits- und Lebenswelt in ihren Wechselbeziehungen vermittelt werden kann. Auch in der praktischen Forschung werden die zukünftigen Fachkräfte auf ihre betriebliche Funktionalität reduziert.¹⁹⁸ Ein Wissen und die dadurch ermöglichte Handlungsfähigkeit bleiben in der technisch-funktionalen Anforderungsvielfalt der betrieblichen Welt gefangen. P. Dehnbostels Ansatz einer *reflexiven Handlungsfähigkeit* stellt ebenfalls das Subjekt in den Mittelpunkt seiner Betrachtung. Er geht in seinem Konzept einer umfassenden beruflichen Handlungsfähigkeit, die auf Handlungskompetenz beruht, davon aus, dass sie in der beruflichen Aus- und Weiterbildung durch die Verknüpfung von intentionalem, an formelle Bildungsmaßnahmen gebundenes Lernen mit informellem Lernen, also an Erfahrung geknüpftes Lernen, zu vermitteln ist. Durch die erfolgte Einbeziehung des sehr viel stärker an das Subjekt gebundene, informellen Lernens gelingt es ihm, die subjektive Seite zu betonen. Durch die geforderte Reflexivität des Lernens schafft er den Brückenschlag jenseits betrieblicher Funktionalität und stellt die Verbindung von betrieblich initiiertem Lernen zum Lernen für Handlungen auch in der Lebenswelt der Beschäftigten her. Reflexivität meint in seiner doppelten Bedeutung nicht nur den Rückbezug auf die betrieblichen Prozesse und ihre Anforderungen, sondern auch ein Nachdenken über Strukturen und soziale Existenzbedingungen wie über das „Selbst“ in dieser Verwobenheit, wodurch es auch zu einem Rückbezug auf dieses kommt. Sein Konzept bleibt leider sehr undeutlich, was die Inhalte und Vermittlungen sind, welche diesen Brückenschlag leisten können. Durch die ihm

¹⁹⁸ vgl. u.a. Berben, Knutzen; 2001; 296ff. und Berben; 2001; 276. und Bauer, Przygodda; 2003; 56f.

zugrunde liegende Annahme, dass die Basis einer weitgefassten reflexiven Handlungsfähigkeit in beruflicher Handlungskompetenz liege, -trotz der Richtigkeit dieser engen Bindung-, eröffnet er, durch die Unschärfe der erforderlichen inhaltlichen Ausrichtung der für reflexive Handlungsfähigkeit notwendigen Human- und Sozialkompetenzen, die Möglichkeit, sie nur als betrieblich verkürzten Kompetenzdreiklang zu vermitteln. Wie die soziale Reflexivität und die Verknüpfung zwischen den Sphären von Arbeit und Leben herzustellen ist, bleibt unklar und wird nicht weiter ausgeführt. Auch die von dem Ansatz angeleiteten praktischen Forschungen verkürzen die ganzheitliche Betrachtungsweise auf betriebliche Belange und sind im konkreten Fall¹⁹⁹ nur an der Möglichkeit des Kompetenztransfers des im betrieblichen Arbeiten und Lernen Erworbenen in die Lebenswelt interessiert. Weitergehende Fragen, außer dieser einen, werden in dieser Untersuchung zur Aufhellung der Bedeutung der Wechselwirkung zwischen Arbeits- und Lebenswelt nicht gestellt.

Die von mir so bezeichneten „Theoretiker“ der Handlungsorientierung stellen eine Auswahl der konzeptuellen Grundlegung dieses didaktisch-methodischen Entwurfes dar. Ihnen allen gemeinsam ist, trotz ihrer unterschiedlichen wissenschaftsdisziplinären Zuordnung, dass sie das Lernen aus der Sicht des Subjektes analysieren und sich bemühen, die dabei bei ihm ablaufenden Prozesse zu erhellen und die Bedingungen unter denen dieses stattfindet, zu beleuchten. Besonders die materialistischen Ansätze, welche den menschlichen Erkenntnisprozess untersuchen, gehen von einem mit ihm einhergehenden Lernprozess aus, der das erkennende Subjekt und seine Dispositionen in Wechselwirkung mit der umgebenden Umwelt zum Ausgangspunkt jeglichen Erkennens macht. Die von den Subjekten konstruierte Erkenntnis über die gegenständliche Welt ist nur auf der Basis von veränderndem Handeln in eben dieser Welt möglich. Aus diesem Handeln erfolgt der Lernprozess. Wie er sich auf der Grundlage des Erkennens entwickelt, leisten die angesprochen Theorieansätze jedoch nicht. Ihre Sichtweise ist nur auf bewusst aus aktiven Handlungen hergeleitete Erkenntnis und damit einhergehendem Lernen gerichtet, Fragen des nicht-intentionalen Lernens werden nicht angeschnitten.

Kurt Lewin hat sich in seiner Feldtheorie nicht im expliziten Sinne über Lernen ausgelassen, jedoch verdient er im Zusammenhang mit subjektorientierter Grundlegung der Handlungsorientierung genannt zu werden, da er wichtige Erkenntnisse über das Lernen geliefert hat. Lernen als Ergebnis ganzheitlich verstandenem menschlichen „Verhalten“ (als Einklammerung von Wissen, Handeln, Verhalten und Einstellungen) hat er in Verbindung

¹⁹⁹ vgl. Dehnbostel u.a.; 2003.

gesetzt zu den es bestimmenden dynamischen Bedingungsstrukturen aus der „Umwelt“. Er hat wichtige Elemente benannt, die das „Verhalten“ des Subjektes beeinflussen und die bei subjektorientierten Lernansätzen Beachtung finden sollten. Seine aus ganzheitlicher Sicht weiterentwickelten Ansätze in der *Aktionsforschung* und sein Verständnis der Umstrukturierungsprozesse sozialer Organisationen, die auch die berufliche Bildung, sowohl in ihrem schulischen als auch betrieblichen Teil betreffen, sind weitere für eine subjektivistische (im Sinne vom Subjekt ausgehend) Sichtweise relevante Ergebnisse seiner Arbeiten.

John Dewey, US-amerikanischer Pädagoge, hat die Wechselwirkung zwischen den Individuen und ihre Einbettung in deren Assoziationen und in ihre Umwelt als maßgeblich betrachtet und die in sozialen Kontexten gewonnene Erfahrung als Grundlage für Lernprozesse angesehen. Diese müssen sich an der gegenständlichen Welt ausrichten und den Vorerfahrungshorizont der Lernenden einknüpfen. Durch praktische Handlungen angeleitet, können die Lernprozesse die gegenständliche Welt durchdringen. Sie kommen dann zu einem aus den sozialen Kontexten abgeleiteten Wirklichkeitsverständnis, also zu keinem „objektiven“ Verständnis. Er hat keine Gestaltungsperspektive auf die Veränderung der die Individuen umgebenden Umwelt formuliert, jedoch auf die Bedingtheit jeglicher Erkenntnis und Weltsicht in den Interaktionen verwiesen und dadurch der Pädagogik einen deutlichen Hinweis auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung eben dieser Wechselbeziehungen gegeben.

Nach diesem das Kapitel abschließenden exemplarischen Exkurs zu verschiedenen Vertretern subjektivistischer Sichtweise auf das Lernen und seine Bedingungen rückt dann die betrieblich-industrielle Welt in den Blickpunkt. Die industriellen Umstrukturierungen, wie sie sich in den modernen Bereichen der Produktion und Dienstleistungen abzeichnen, sind zwar erst zu einem kleinen Teil in modernen Fertigungsbetrieben umgesetzt, sie liefern jedoch ein Leitbild für die Neuausrichtung beruflicher Bildung. Sie lösen das alte, technikzentrierte, aus der Zerlegung der produktiven Tätigkeit in kleinste Arbeitsschritte bestehende tayloristische Organisationskonzept ab. Es kommt zu einer Veränderung der Anforderungsprofile, weg von der Fertigkeit in reduzierten Arbeitstätigkeiten, hin zu einer, den Produktionsprozess in seiner konkreten Ausprägung, umfassenden Gestaltungskompetenz. Verbunden mit nivellierten Hierarchien, vertikaler und horizontaler Integration und Verantwortungsdelegation kommen vollständige Handlungen, die am (Kunden-) Objekt und seinem reibungslosen Durchlauf durch die Produktion ausgerichtet sind, zur Bedeutung. Ergebnis- und Zielorientierung lösen die hergebrachte Tätigkeitsorientierung ab. Dieses neue Anforderungsprofil muss berufliche

und betriebliche Ausbildung vermitteln, jedoch muss sie hierbei, da die geforderten Anforderungen an die Fachkräfte hoch komplex sind, die betrieblichen Begrenzungen der Kompetenzvermittlung durchbrechen und Sozial- und Humankompetenzen auch hinsichtlich der Gestaltungsmöglichkeiten betrieblicher Veränderungsprozesse und lebensweltlicher Perspektiven befestigen.

Die Reorganisationsprozesse haben weitreichende widersprüchliche Auswirkungen auf die Beschäftigten. Einmal stellen sie sich als eine Entgrenzung der Arbeitszeit, zunehmende psychische Belastungen, neben den bereits sehr hohen physischen, und der Entsolidarisierung der individualisierten Arbeitskräfte dar. Die die Reorganisation begleitenden Managementkonzepte der *indirekten Steuerung*, angetrieben von der „Ökonomik der Maßlosigkeit“²⁰⁰, führen -trotz der möglichen und von den Beschäftigten in ihrer Arbeitsrealität genutzten Freiräume- nicht nur zu individuell zunehmenden Belastungen, sondern berühren auch den Kern der betrieblichen Schutzbestimmungen und die bisherigen in sozialen Kompromissen gefundenen Regelungen der betrieblichen Realität. Es kommt hinzu, dass die neuen Leitungskonzepte an die Beschäftigten nicht nur komplexe Anforderungen zur Bewältigung von Geschäfts- und Arbeitsprozessen stellen, sondern, einhergehend mit permanenter betrieblicher Umstrukturierung, ihnen auch die Weiterentwicklung der betrieblichen Organisationsformen aufladen. Dies hingegen nicht als bewusstes, in sozialen Aushandlungen gestalteten, partizipativen Prozess, sondern unbewusst, bestimmt durch „Bombenwürfe“ und Desorganisationen durch die Geschäftsleitungen, denen sich die Beschäftigten, angetrieben von sozialer Existenzangst und von Leistungsvorgaben, unterwerfen. Die betrieblichen Arbeitsabläufe werden von ihnen selbstorganisierend strukturiert. Berufliche Bildung sollte diesen Prozess als sozial gestaltbaren, in kollektiven Aushandlungsprozessen unter Berücksichtigung auch der personalen Widersprüchlichkeiten verdeutlichen und ihn in bewusstem Lernen und Handeln zum Gegenstand machen. Besonders die personale Widersprüchlichkeit der ausgelösten Prozesse, die in entscheidendem Maße die Lebenswelt berühren, machen es nötig, diese einzubeziehen und eine ganzheitliche, komplexe Gestaltungskompetenz in beruflicher Bildung zu vermitteln. Kompetenzen gegen die Individualisierung und zu widerständigem kollektivem Verhalten²⁰¹ u.a. gegen maßlose Unternehmensvorgaben, gehören sicherlich hierbei mit zu den zu vermittelnden Inhalten. Auch die Fähigkeit zum Nachdenken über die subjektive Einordnung in die Umstrukturierung und ihre Wechselwirkung mit der sozialen Welt sind zu berücksichtigen.

²⁰⁰ Glißmann, Peters; 2001; 129ff.

²⁰¹ vgl. Drexel; 2002; 124.

Nach diesem Ausflug in die betriebliche Welt, wo die Herausforderungen an die Berufsbildung durch die industriellen Umstrukturierungen und die sich aus ihren Auswirkungen auf die Beschäftigten ergebenden Bildungsinhalte formuliert wurden, kehre ich zur Weiterentwicklung meines Analyserasters wieder zur Berufspädagogik zurück. Die Anregung, innerhalb der Berufspädagogik zu einem gemeinsamen Systemverständnis zu kommen und diese Modellvorstellung zu einer Grundlage der Vermittlung komplexer Prozess- und Systemwirklichkeit der Arbeitswelt unter Einbeziehung der Wechselwirkungen zwischen als Umwelt beschriebenen Teilsystemen zu machen, steht am Anfang.

Berufliche Bildung ist ein sozio-technisches System, welches sich auf Grundlage einer Aufgabenstellung konstituiert und in komplexen Wechselwirkungen zwischen technischem und sozialen Subsystem und der es umfassenden Umwelt agiert. Es ist ein freier Fluss von Stoffen, Informationen und Energie zwischen den beiden Subsystemen und denen aus ihnen gebildeten primären Arbeitssystemen angenommen. Berufliche Bildung setzt sich aus den auf der Meso-Ebene angesiedelten Teilsystemen des Betriebes, der betrieblichen Ausbildung und der beruflichen Schule zusammen, die sich wechselseitig als Umwelt beeinflussen. Durch die Vermittlung der diesem Modell innewohnenden komplexen Interaktionsbeziehungen ist es möglich, die sozialen und technischen Prozesse innerhalb der beruflichen Bildung und der betrieblichen Wirklichkeit zu vermitteln und ein auf Verständnis aufbauendes Wissen über diese Prozesse und ihre Wechselbeziehung in der beruflichen Ausbildung zum Lerngegenstand zu machen.

Arbeitsprozesswissen stellt eine einflussreiche Konzeptualisierung des von F. Rauner entwickelten Gestaltungsansatzes dar und ist ein weit tragendes Konzept, welches die Wissens- und Erfahrungstatbestände, die den betrieblich handelnden Subjekten eigen sind, in den Blickpunkt beruflich orientierter Bildungsprozesse stellt. Dieses komplexe Wissen über betriebliche Prozesse wird durch berufspädagogische Analyse herausdestilliert und durch didaktische Aufbereitung zum Gegenstand von Lernszenarien. Um dort nicht der betrieblich-utilitären Verkürzung verhaftet zu bleiben, wird das untersuchte Arbeitsprozesswissen auf Wechselwirkung mit gesellschaftlichen Schlüsselproblemen hin analysiert und die so gefundenen Elemente als bildungshaltiges Wissen vermittelt. Mit diesem Konzept geht die Auffassung einer gestuften Kompetenzentwicklung, -vom „Anfänger zur reflektierten Meisterschaft“- einher. Diese explizite Entwicklungsperspektive wird durch eine didaktische Anordnung von aufeinander aufbauenden und zu durchlaufenden Kompetenzstufen gewährleistet. Jedoch ist in dieser, die Beschäftigten und ihre Erfahrungen in den Mittelpunkt stellenden Weiterentwicklung des Gestaltungssatzes, ein deutliches Übergewicht betrieblicher

Arbeitsprozessbelange festzustellen, die trotz der eingeforderten Berücksichtigung gesellschaftlicher Schlüsselprobleme weiterhin dominant bleiben. In der Vorstellung einer gestuften Kompetenzentwicklung, mit ihrem Abschluss in umfassender beruflicher Handlungskompetenz, fehlt das Element einer Verknüpfung mit der Lebenssituation und –perspektive der Subjekte, um zu einer jenseits enger betrieblicher Funktionalität angesiedelten derartigen Handlungskompetenz zu kommen.

Das neue Lernfeld-Konzept der berufsschulischen Teilausbildung hat an vielen Stellen die Anregungen gestaltungsorientierter ganzheitlicher Berufsbildung aufgegriffen. Durch die Strukturierung der Berufsbilder nach Lernfeldern gelingt es, den komplexen Anforderungen an Beruflichkeit jenseits von Fachwissenschaft und unter Einbeziehung von beruflichen, gesellschaftlichen und individuellen Problemstellungen gerecht zu werden. Dieser Ansatz versucht in der berufsschulischen Bildung die geforderte Verknüpfung von Arbeit und Leben, seine Realisierung ist jedoch mit vielfältigen Schwierigkeiten verbunden. Er zieht dort methodische, inhaltliche und organisatorische Veränderungen nach sich. Berufsschule ist aber als kaum prüfungsrelevante Teilausbildung den betrieblichen Ausbildungsinteressen unterworfen, so dass es dort in der Gestaltung der Lernsituationen zu einem Übergewicht betrieblicher Interessen kommt und damit verbunden, zu einem Verdrängen umfassender, die Lebenswelt einbeziehender Handlungskompetenz.

Das Analyseraster der Fallstudie gewinne ich aus den Ausführungen zu ganzheitlichen gestaltungsorientierten Bildungsansätzen, der Orientierung an Arbeits- und Geschäftsprozessen, wie sie u.a. vom Konzept des *Arbeitsprozesswissens* gefordert wird und der damit verbundenen gestuften Entwicklungsperspektive. Das Vorhandensein bzw. die Möglichkeit der Vermittlung einer systemischen Sichtweise liefern mir mit der Untersuchung der Bedingungen subjektivistischer Lerngründe die abschließenden Elemente des Rasters.

Bevor ich zur realen Ausbildung bei der Siemens AG Standort Berlin übergehe, analysiere ich die Ordnungsmittel des Ausbildungsberufes.

Im betrieblichen Ausbildungsrahmenplan finden sich keine expliziten Formulierungen ganzheitlicher Bildungsvorstellungen, er ist nur an Qualifikationen, also der Verwertungssicht auf berufliche Bildung, orientiert. Es finden sich nur einzelne Elemente einer sich der ganzheitlichen Bildungsintention verpflichtenden Sichtweise, so in der Betonung einer qualifizierten Berufstätigkeit auf der Grundlage selbstständigem Planen, Durchführen und Kontrollieren. Ganzheitliche Bildungsvorstellungen sind in dem betrieblichen Ordnungsmittel nicht ausgeschlossen, jedoch alleine in die Verantwortung der Ausgestaltung der betrieblichen Ausbildung gestellt und nicht verdeutlicht. Die Orientierung an Arbeits- und

Geschäftsprozessen findet sich außer in den Prüfungsanforderungen auch in einzelnen Teilaspekten des Ausbildungsberufsbildes. Die gestufte Kompetenzentwicklung kann durch die vorgegebene zeitliche Anordnung der einzelnen Teilaspekte bei entsprechender didaktischer Aufbereitung sichergestellt werden. Eine systemische Betrachtungsweise lässt sich nur undeutlich in einzelnen Aspekten und Elementen des Berufsbildes identifizieren, sie wäre jedoch bei angemessener didaktischer Bearbeitung aus diesen zu entwickeln.

Der schulische Rahmenlehrplan hebt sich deutlich von dem betrieblichen Rahmen ab, indem er ganzheitliche Bildungsvorstellungen deutlich formuliert. Er verlangt, dass die schulische Teilausbildung zur verantwortlichen Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialem und ökologischem Sinn befähigt. Handlungskompetenz im Verständnis des Rahmenlehrplans bezieht sich auch auf eine Reflexion über soziale Kernprobleme und wird durch das didaktisch-methodische Konzept der Handlungsorientierung vermittelt und eine Vermittlung der Wechselwirkung zwischen Arbeits- und Lebenswelt angestrebt. Die explizite Ausrichtung an Geschäfts- und Arbeitsprozessen findet sich in einzelnen Bestandteilen der Lernfelder wieder, so dass es möglich wird eine komplexe Sicht auf jene zu formulieren. Die gestufte Kompetenzentwicklung wird durch die zeitliche Anordnung der Lernfelder und deren zeitlicher Verknüpfung mit den Teilaspekten des Ausbildungsberufsbildes möglich. Eine systemische Sicht findet sich nicht. Jedoch wäre es möglich, durch geschickte Auswahl geeigneter Lernfelder, verbunden mit notwendigen Ergänzungen, dieses didaktisch aufbereitet zu vermitteln. Geschwächt wird die im schulischen Ordnungsmittel formulierte weitreichende Sicht auf berufliche Bildungsprozesse durch die geringe Prüfungsrelevanz der Berufsschule, die weiter geschwächt wird durch die Orientierung an abfragbarem Reproduktionswissen, nach dem sich die Prüfung in Wirtschaft- und Sozialkunde ausrichtet.

Expansive Lerngründe sind durch die fremdbestimmte berufliche Bildung schwer zu verwirklichen, jedoch besteht, u.a. durch die Ausrichtung auf eine handlungsorientierte Didaktik und die Betonung der Teamarbeit mit dem ihm innewohnenden Potential an kooperativem Lernen, die Möglichkeit dazu.

Die Ausbildung der Siemens AG basiert auf den Erkenntnissen, die in einem Modellversuch gewonnen und modifiziert in die Regelausbildung zum Mechatroniker, zur Mechatronikerin übernommen wurden. Ausbildung wird dort auch als Teil des betrieblichen Reorganisationsprozesses verstanden und soll u.a. zur Reflexion über „mental models“ bereits in der Erstausbildung beitragen. Sie ist deutlich an Geschäfts- und Arbeitsprozessen angelehnt, in den ersten beiden Ausbildungsjahren bearbeiten die Auszubildenden je eine als Geschäftsprozess von der Auftrag- und Ergebnisseite her organisierte komplexe Lern-

Arbeitsaufgabe. Hierbei wird die Ausbildung bereits als definierter Prozess verstanden, den die Auszubildenden, gestaltend als kontinuierlichen Verbesserungsprozess, verändern sollen. Obwohl die Ausbildung einen weitgehenden ganzheitlichen Bildungsansatz betrieblicher Bildung realisiert, sind darüber hinaus weisende Bildungsintentionen nicht aufgezeigt, sondern werden eher als „Mitlernerfolge“ verwirklicht. Eine Verknüpfung von Arbeits- und Lebenswelt findet nur in betrieblicher Funktionalität statt, es besteht jedoch die Chance, durch die hervorgehobene Rolle der Auszubildenden als Gestalter ihrer eigenen Ausbildung, dies zu erweitern. Es empfiehlt sich jedoch eine adäquate didaktische Unterstützung hierfür zu entwickeln. Durch die sehr deutliche Ausrichtung an betrieblichen Prozessen und der Orientierung am Wissen und den Fertigkeiten der dort eingesetzten betrieblichen Fachkräfte bei der inhaltlichen Strukturierung der Lern-Arbeitsaufgaben lehnen sie sich stark an das Konzept des Arbeitsprozesswissens an. Die gestufte lineare Kompetenzentwicklung wird zugunsten eines „Spiralcurriculum“, welches die Auszubildenden durchlaufen, verworfen. Eine systemische Sichtweise wird in den Ausbildungsunterlagen nicht expliziert, jedoch gibt es verschiedene Ansatzpunkte diese in der dortigen Ausbildung zu vermitteln. Expansive Lerngründe sind, wie bereits erwähnt, in der beruflichen Bildung aufgrund der wirkenden Asymmetrien schwer zu realisieren. In der konkreten Ausbildungsrealität jedoch bietet sich, durch die vielfältigen Reflexionsphasen -teilweise aus der betrieblichen Situation ausgelagert- und durch die veränderte Rolle der AusbilderInnen, die Möglichkeit an, zu expansiven Lerngründen zu kommen und hohe Motivation und Inhaltinteresse bei den Auszubildenden hervorzurufen.

7.2. Bewertung

Durch eine Fallstudie des Ausbildungsberufes der Mechatronikerin, des Mechatronikers wurde sich der eingangs gestellten Frage, *-ob die heruntergebrochenen „Management-Kompetenzen“ der ganzheitlichen Bildung, wie sie in der beruflichen Erstausbildung vermittelt werden, im Sinne einer Gestaltungskompetenz des Lebens und der Technik dienen oder sie nur dem Verwertungsinteresse des Kapitals (als Kategorie der politischen Ökonomie) unterworfen sind-*, und ihrer Antwort angenähert.

Diese Fallstudie wurde mit einem Analyseraster durchgeführt, welches aus der Darstellung fragestellungs-relevanter berufspädagogischer Ansätze gewonnen wurde. Ausgangspunkt der Untersuchung sind subjektbezogene ganzheitliche Bildungsansätze. Wobei mit „Ganzheitlich“ Ansätze gemeint waren, die sowohl die Arbeitswelt in ihrer Komplexität und ihren prozesshaften Wechselwirkungen in den Blick nehmen, als auch die Verknüpfung von

Arbeits- und Lebenswelt, um zu einer Gestaltungskompetenz dieser beiden die arbeitenden Subjekte bestimmenden „Welten“ zu kommen. Die gewählten berufspädagogisch relevanten Ansätze stellen das handelnde und lernende Subjekt in den Mittelpunkt und die von ihm beim Lernen zu leistende Veränderung der gegenständlichen Welt. Die Darstellung der Veränderungen der Strukturen und der arbeitsorganisatorischen Bedingungen der „Produktion“ und ihre Auswirkungen auf die Beschäftigten ergänzen die berufspädagogischen Ansätze. Damit gelingt es mir, die Anforderungen aus den veränderten Bedingungen und deren Konsequenzen für die Beschäftigten zu formulieren, wobei letztere eine wichtige Bezugsgröße für in der Berufsausbildung zu vermittelnden Kompetenzen sein sollten. Vor der Durchführung der Fallstudie stelle ich ein Modell einer systemischen Sichtweise auf Berufliche Bildung dar, um anzuregen, auf Grundlage eines gemeinsamen Systemmodells die Wechselwirkungen innerhalb des Betriebes und der Beruflichen Bildung zu vermitteln. Da es in der Fallstudie auch um die Untersuchung der Prozessorientierung geht, ist es nötig das Konzept der Berufspädagogik, welches dieses explizit einfordert und vom Arbeitsprozesswissen der Facharbeiter ausgeht, zu präsentieren und kritisch zu hinterfragen. Neben diesem eher auf das betriebliche Lernen orientierten Konzept des *Arbeitsprozesswissens* folgt in prägnanter Form die Darstellung des Lernfeldkonzepts, welches Grundlage des schulischen Teils der Ausbildung ist. Auf Grundlage des aus dem Dargestellten gewonnenen Analyserasters werden in der Fallstudie die Ordnungsmittel des Berufes der Mechatronikerin, des Mechatronikers und die reale Ausbildung der Siemens AG Standort Berlin untersucht.

Es hat sich gezeigt, dass, trotz weitreichender ganzheitlicher Bildungskonzepte der Berufspädagogik mit ihrer Forderung nach Verknüpfung von Arbeits- und Lebenswelt und ihrer Aufnahme in die Richtlinien der berufsschulischen Bildung, eine ganzheitliche Sicht auf berufliche Bildung und eine dieser folgenden Praxis in Ausbildung und Wissenschaft nur schwach entwickelt und von den dominanten betrieblichen Interessen überlagert ist. Trotz dem unzweifelhaften Verdienst der ganzheitlichen berufspädagogischen Ansätze, das Subjekt in den Blickpunkt zu rücken und von ihm auszugehen und es nicht mehr als zu behrendes Objekt zu sehen, bleiben sie undeutlich in der Formulierung von Gestaltungskompetenzen jenseits beruflicher Anforderungen. Ebenso bleiben sie dies in der, in den Konzepten geforderten, Verknüpfung und Einbeziehung der Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen sozialen Sphären des Betriebes und der die Beschäftigten stark bestimmenden Lebenswelt. Das geforderte Aufzeigen der Gestaltung von Arbeit und Technik und der davon bestimmten Systeme, wie es Rauner fordert oder die Bezugnahme auf Klafkis kritisch-

konstruktive Didaktik, wie es das Konzept des *Arbeitsprozesswissen* verlangt oder die Entwicklung einer sich aus dem Wissen über eben diese Wechselbeziehungen speisenden reflexiven Handlungsfähigkeit Dehnpostels verharren im Postulativem. Auch in der aus den Konzepten angeleiteten praktischen Forschung werden die Beschäftigten oftmals auf ihre betriebliche Funktionalität reduziert, eine Berücksichtigung der sie bestimmenden Wechselwirkungen kommt im Untersuchungsdesign nur selten und dann häufig verkürzt vor. Nach den in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnissen sind auch in der Realität der beruflichen Ausbildung an ganzheitlichen Bildungsansätzen orientierte Lern- und Erkenntnisprozesse nur als „Mittlerneffekte“ zu verwirklichen. Eine didaktische Aufbereitung und Hilfestellung findet bei diesen Prozessen nicht statt. Es muss leider konstatiert werden, dass die heruntergebrochenen Management-Konzepte nur dem Verwertungsinteresse unterworfen sind und in der Praxis der Berufsbildung nur als „Mittlerneffekte“ auf die Gestaltung der Technik, Arbeit und Leben jenseits betrieblichem Nutzen transferierbar sind. In den vorgestellten Konzepten jedoch ist dieser bewusste, durch eine entsprechende didaktische Aufbereitung unterstützte Transfer und die Verknüpfung von Arbeits- und Lebenswelt angelegt.

7.3. Ausblick

Aus der vorliegenden Untersuchung zeigen sich Defizite beruflicher Bildung, die durch weiterentwickelte Forschungen und Praxen abgebaut werden können. Die in den „Postulaten“ der berufspädagogischen Konzepte formulierte Subjektbezüglichkeit sollte Ausgangspunkt dieser Anstrengungen sein. Die Maßnahmen sollten bei deutlicher Einbeziehung der lernenden Subjekte die Orientierungen ihres Lernhandelns, welches sich ja in der Auseinandersetzung mit ihrer Lebenswelt und ihren „neuen“ beruflichen Erfahrungen in der Ausbildung herausbilden, erhellen. Die Praxis beruflicher Bildung sollte deutlicher als bisher den Vorerfahrungshintergrund der Lernenden einbeziehen und sie an der konkreten Ausgestaltung der von ihnen zu bewältigenden Lernsituationen beteiligen. Das Beispiel der Siemens AG, welche ein Verständnis von Ausbildung als von den Auszubildenden zu gestaltenden Prozess artikuliert, zeigt in diese Richtung. Möglicherweise ist es darüber hinaus möglich die Lernenden frühzeitig als handelnde Subjekte in die Entwicklung ihrer Lernsituationen²⁰² zu beteiligen und sie als Teil des Formulierungsprocedere, welches bisher

²⁰² vgl. s.o. Lernfeld-Konzept, Kap. 6.

nur die Bildungsgangkonferenzen an beruflichen Schulen einbezieht, zu sehen.²⁰³ Für die wissenschaftliche Forschung bedeutet dies, die formulierten ganzheitlichen Ansprüche in den praktischen Forschungen stärker als bisher zu berücksichtigen und ein Forschungsdesign zu entwickeln, welches die Reduktion auf betriebliche Funktionalität vermeidet und die Beschäftigten, auch in ihrer Verwobenheit in eine Welt jenseits der betrieblichen, ernst nimmt. Sie sollten Reflexionsprozesse darüber anregen und diese Wechselwirkung zwischen Arbeit und Leben als konstitutiv für berufliche Bildung begreifen. Praktische berufspädagogische Forschung sollte sich neuer Methoden bei ihrem in diese Richtung zielenden Erkenntnisinteresse bedienen. Die Experten-Facharbeiter-Workshops als ein Element der Operationalisierung arbeitsprozessorientierter Forschung sollten zu Facharbeiter-Experten-Workshops weiterentwickelt werden, indem die Facharbeiter als Experten ihrer eigenen Situation von Experten der Berufsbildung unterstützt werden, den arbeits- und lebensweltlichen Gehalt ihrer Berufstätigkeit und ihre Einbindung in betriebliche und soziale Systeme als Berufsinhalte und Kompetenzanforderungen zu bestimmen. Eine Weiterentwicklung und Erweiterung der berufspädagogisch verwendeten Methodologien auf z.B. in der Ethnologie und anderen Sozialwissenschaften entwickelte Verfahren u.a. der teilnehmenden Beobachtung²⁰⁴ oder der Verfahren der Aktionsforschung sind angezeigt. Eine viel häufiger als bisher durchgeführte Evaluation beruflicher Bildungsmaßnahmen, nicht wie bisher hauptsächlich in den Modellversuchen, sollte durchgeführt werden. Dort sollte dann die subjektive Seite und die an ihnen ausgerichteten Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen sozialen Sphären und ihre Rückwirkung auf die Beruflichkeit einen größeren Stellenwert als bisher einnehmen.

Zum Abschluss verdient das sehr weitgehende ganzheitliche Konzept betrieblicher Bildung der Siemens AG eine genauere Untersuchung. Die benannten Schwächen des stark betrieblichen Interessen unterworfenen Konzeptes sind genauer zu untersuchen und die Möglichkeiten einer didaktischen Unterstützung der Verknüpfung von Lebens- und Arbeitswelt der Auszubildenden heraus zu arbeiten. Auch die Frage der Umsetzung expansiver Lerngründe durch die gewählten Lernarrangements und die konkrete Durchführung der Bildungsanstrengungen sind Gegenstand des Interesses. Neben diesen ist die Frage, ob die erhofften „Mitnahmeeffekte“ aufgetreten sind, durch eine die Auszubildenden einbeziehende und ihre Sicht beachtende Forschungskonzeption aufzuhellen.

²⁰³ vgl. Modellversuch Hummeln, dort wurden die Auszubildenden auch in die Formulierung der Lernsituationen einbezogen.

²⁰⁴ vgl. Hägele; 2001; 52f.

8. Literaturliste

Adolph 2001

Adolph, Gottfried
Handlungsorientierter Unterricht in Lernfeldern und verstehendes Lernen
 Aus: Pahl, Jörg-Peter (Hrsg.): Arbeitsorientierte Lernfelder Didaktisch-methodische Konzepte für Berufsschulen im Rahmen elektrotechnischer Erstausbildung Bremen (Donat-Verlag) 2001. S. 13-41.

Aebli 1980

Aebli, Hans
Denken: Das Ordnen des Tuns. Bd. I: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie
 Stuttgart (Klett-Cotta Verlag) 1980.

Aebli 1981

Aebli, Hans
Denken: Das Ordnen des Tuns; Bd. II: Denkprozesse
 Stuttgart (Klett-Cotta Verlag) 1981.

Aebli 1983

Aebli, Hans
Zwölf Grundformen des Lehrens
 Stuttgart (Klett-Cotta Verlag) 1983.
 (= komprimierte Zusammenfassung unter:
<http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/INTERNET/ARBEITSBLAETTERORD/UNTERRICHTSFORMORD/AEBLI/AebliGFOO.html>)

Altrichter, Posch 1998

Altrichter, Herbert; Posch, Peter
Lehrer erforschen ihren Unterricht: eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung
 Bad Heilbrunn (Klinkhardt Verlag) 1998.

Antoni 1994

Antoni, Conny H. (Hrsg.):
Gruppenarbeit in Unternehmen. Konzepte, Erfahrungen, Perspektiven
 Weinheim (Beltz Psychologie Verlags Union) 1994.

Bader 1998

Bader, Reinhard
Lernfelder
 In: Die berufsbildende Schule, 50. Jg. (1998), H. 3, S. 73-74.

Bader, Schäfer 1998

Bader, Reinhard; Schäfer, Bettina
Lernfelder gestalten.
 In: Die berufsbildende Schule, 50. Jg. (1998), H. 7-8, S. 229-234.

Bauer, Przygodda 2003

Bauer, Waldemar; Przygodda, Karin
Arbeitsanalyse und Lernfeldentwicklung im BLK-programm "Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung"
 In: lernen & lehren, 18. Jg. (2003), H. 70, S. 53-61.

Berben 2001

Berben, Thomas
Entwicklung und Erprobung von Lernsituationen im Rahmen des Lernfeldkonzeptes
 Aus: Pahl, Jörg-Peter (Hrsg.): Arbeitsorientierte Lernfelder Didaktisch-methodische Konzepte für Berufsschulen im Rahmen elektrotechnischer Erstausbildung Bremen (Donat-Verlag) 2001. S. 265-282.

Berben, Hägele, Pangalos 2001

Berben, Thomas; Hägele, Thomas; Pangalos Joseph
Lernfeld und Arbeitsprozessorientierung
 Aus: Pahl, Jörg-Peter (Hrsg.): Arbeitsorientierte Lernfelder Didaktisch-methodische Konzepte für Berufsschulen im Rahmen elektrotechnischer Erstausbildung Bremen (Donat-Verlag) 2001. S. 83-102.

Berben, Knutzen 2001

Berben, Thomas; Knutzen, Sönke
Untersuchung zur schulischen Gestaltung und Umsetzung einer arbeitsprozessorientierten Lernsituation "Inbetriebnahme einer automatisierten Anlage"
 Aus: Pahl, Jörg-Peter (Hrsg.): Arbeitsorientierte Lernfelder Didaktisch-methodische Konzepte für Berufsschulen im Rahmen elektrotechnischer Erstausbildung Bremen (Donat-Verlag) 2001. S. 283-300.

Berner 2001

Berner, Hans
Konstruktivismus - eine neue radikale pädagogische Strömung
http://www.sfaz.ch/SFA_Foyer/Erziehungswissenschaften/Gesch_Paedagogik_pdf/NEU_Text_BERNER_Konstr.pdf
 19.06.2001.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Bernhard 2001

Bernhard, Franz
Technikdidaktik und Lernfeldkonzept.
 Aus: Bader, Reinhard; Bonz, Bernhard (Hrsg.): Fachdidaktik Metalltechnik Franz Bernhard gewidmet anlässlich seiner Verabschiedung in den Ruhestand Baltmannsweiler (Schneider Verlag) 2001. (=Berufsbildung konkret 4) S. 107-124.

BerufeNET 2003

Bundesanstalt für Arbeit
BERUFEnet: Mechatroniker/in: Inhalte/Ablauf/Abschluss
http://berufenet.arbeitsamt.de/bnet2/M/B3141100ausbildung_a.htm
 25.07.2003.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Borau 1999

Borau, Thomas
Arbeitsicherheit und Umweltschutz als inhaltliche Aspekte in didaktischen Materialien
<http://www.sub.uni-hamburg.de/disse/59/Dissertation/diss03.html>
 25.11.2001.
 (= Internetdokument) Als Manuskript gedruckt.

Bourdieu 1997

Bourdieu, Pierre
Die verborgenen Mechanismen der Macht
 Hamburg (VSA-Verlag) 1997.
 (= Schriften zu Politik & Kultur. 1)

Brödner 1998

Brödner, Peter
Wettbewerbsfähige Produktion und Zukunft der Arbeit Aus:
 Dehnbostel, Peter; Erbe, Heinz-H.; Novak, Hermann (Hrsg.):
 Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen Zum
 Zusammenhang von betrieblicher Reorganisation, neuen
 Lernkonzepten und Persönlichkeitsentwicklung Berlin (Rainer
 Bohn Verlag) 1998. S. 33-48.

Bullinger, Schlund 1994

Bullinger, H.J.; Schlund, M.
*Gruppenarbeit als Ausgangspunkt für die Entwicklung
 moderner dezentraler Unternehmen,*
 Aus: Antoni, Conny H. (Hrsg.): Gruppenarbeit in
 Unternehmen. Konzepte, Erfahrungen, Perspektiven
 Weinheim (Beltz Psychologie Verlags Union) 1994.
 [Seitenangaben fehlen!]

Bundesgesetzblatt 1998

Bundesministerium für Wirtschaft
*Verordnung über die Berufsausbildung zum
 Mechatroniker/zur Mechatronikerin.*
<http://www.learnline.de/angebote/mechatronik/bgbl98013.pdf>
 1998.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Crozier, Friedberg 1979

Crozier, Michel; Friedberg, Erhard *Macht und
 Organisation. Die Zwänge kollektiven
 Handelns* Königstein/Ts. (Athenäum-Verlag)
 1979.

Daniel 2001

Daniel, Ute
*Kompodium Kulturgeschichte Theorien, Praxis,
 Schlüsselwörter* Frankfurt am Main (Suhrkamp
 Verlag) 2001.

Dehnbostel 2002

Dehnbostel, Peter
*Modelle arbeitsbezogenen Lernens und Ansätze zur
 Integration formellen und informellen Lernens*
 Aus: Rohs, Matthias (Hrsg.): Arbeitsprozessintegriertes
 Lernen Neue Ansätze für die berufliche Bildung Münster,
 New York, u.a. (Waxmann Verlag) 2002.
 S. 37-57.

Dehnbostel 2002a

Dehnbostel, Peter
*Dezentrales Lernen als vernetztes und reflexives Lernen im
 Prozess der Arbeit*
 Aus: Fischer, Martin; Rauner, Felix (Hrsg.): Lernfeld:
 Arbeitsprozess Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung
 von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen
 Baden-Baden (Nomos Verlag) 2002. (=Bildung und
 Arbeitswelt. 6) S. 341-368.

Dehnbostel 2003

Dehnbostel, Peter
*Vortragsfolien Dehnbostel:
 Kompetenzerwerb in der Arbeit als Alternative zum
 organisierten, formellen Lernen?*
 Berlin 15.01.2003.
 (= unveröffentlicht) Als Manuskript gedruckt.

Dehnbostel u.a. 2003

Dehnbostel, Peter; Molzberger, Gabriele; Overwien,
 Bernd
*Informelles Lernen in modernen Arbeitsprozessen
 dargestellt am Beispiel von Klein- und Mittelbetrieben
 der IT-Branche*
 Berlin (BBJ Verlag) 2003.
 (= Schriftenreihe der Senatsverwaltung für Wirtschaft,
 Arbeit und Frauen. 56)

Dewey 1951

Dewey, John
*Wie wir denken: eine Untersuchung über die Beziehung des
 reflektiven Denkens zum Prozeß der Erziehung*
 Zürich (Morgarten Verlag) 1951.

Dewey 1996

Dewey, John
Die Öffentlichkeit und ihre Probleme.
 Bodenheim (Philo Verlagsgemeinschaft) 1996.

Dewey 1998

Dewey, John
Die Suche nach Gewißheit.
 Frankfurt/Main (Suhrkamp Verlag) 1998.

Drees 1997

Drees, Gerhard
*"Bewährte Täuschungen" - Das Lernhandeln als "blinder
 Fleck" in Berufsbildungstheorie und -praxis*
 Aus: Drees, Gerhard; Ilse, Frauke (Hrsg.): Arbeit und
 Lernen 2000 berufliche Bildung zwischen
 Aufklärungsanspruch und Verwertungsinteresse an der
 Schwelle zum dritten Jahrtausend Bielefeld
 (W. Bertelsmann Verlag) 1997. (=Wissenschaft-Praxis-
 Dialog berufliche Bildung. 5)
 S. 231-263.

Drexel 2002

Drexel, Ingrid
*Das Konzept des Arbeitskraftunternehmers - ein Leitbild
 für gewerkschaftliche Berufsbildungspolitik?*
 Aus: Kuda, Eva; Strauß, Jürgen (Hrsg.): Arbeitnehmer
 als Unternehmer? Herausforderungen für
 Gewerkschaften und berufliche Bildung Hamburg (VSA-
 Verlag) 2002.
 S. 119-131.

Dreyfus, Dreyfus 1987

Dreyfus, Hubert L.; Dreyfus, Stuart E.
*Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine
 und dem Wert der Intuition*
 Reinbek bei Hamburg (Rowohlt Taschenbuch Verlag)
 1987.
 (= rororo-Computer)

Dubs 1995

Dubs; Rolf
*Konstruktivismus: Einige Überlegungen aus der Sicht
 der Unterrichtsgestaltung.*
 In: Zeitschrift für Pädagogik, 41. Jg. (1995), H. 6, S. 889-
 903.

Dybowski 2002

Dybowski, Gisela
Geschäftsprozessorientierung: ein neues Leitbild für betriebliche Restrukturierungs- und Ausbildungsprozesse - Einführung
 Aus: Dybowski, Gisela; Frackmann, Margit; Lammers, Wilfried (Hrsg.): Prozess- und Organisationsmanagement in der Ausbildung Neue Wege beruflicher Kompetenzentwicklung Bielefeld (W.Bertelsmann Verlag) 2002.
 S. 5-9.

Fischer 2000

Fischer, Martin
Arbeitsprozess wissen von Facharbeitern - Umriss einer forschungsleitenden Fragestellung.
 Aus: Pahl, Jörg-Peter; Rauner, Felix; Spöttl, Georg (Hrsg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften Baden-Baden (Nomos-Verlag) 2000. (=Bildung und Arbeitswelt. 1)
 S. 31-47.

Frackmann, Lammers 2000

Frackmann, Margit; Lammers Wilfried
Prozess- und Organisationsmanagement eine didaktische Herausforderung in den neuen Ausbildungsberufen -ein Modellversuch bietet Handlungshilfen
 In: lernen & lehren, Jg. 2000, H. 59, S. 38-42.

Frackmann, Lammers 2002

Frackmann, Margit; Lammers Wilfried
Prozess- und Organisationsmanagement in der Ausbildung
 Aus: Dybowski, Gisela; Frackmann, Margit; Lammers, Wilfried (Hrsg.): Prozess- und Organisationsmanagement in der Ausbildung Neue Wege beruflicher Kompetenzentwicklung Bielefeld (W.Bertelsmann Verlag) 2002.
 S. 11-22.

Frackmann, Lammers o.J.

Frackmann, Margit; Lammers, Wilfried
Prozessorientierung - eine neue Anforderung an ein angemessenes Facharbeiterhandeln Erfahrungen aus dem Modellversuch "Prozess- und Organisationsmanagement in der Ausbildung" Hannover o.J.
 (= kopiertes, unveröffentlichtes Manuskript) Als Manuskript gedruckt.

Franz, Richter 2000

Franz, Günter; Richter, Arnfried
Arbeitsorientierte Lernfelder - Ansätze für eine neue Lehrplanstruktur.
 In: Berufsbildung, 54. Jg. (2000), H. 61, S. 24-30.

Gleißmann 2000

Gleißmann, Wilfried
Seid profitabel!
 In: Metall, Nr. 1 vom 2000.

Gleißmann 2001

Gleißmann, Wilfried
Ökonomik der Maßlosigkeit und die Frage der Gesundheit
 Aus: Pickshaus, Klaus; Schmitthenner, Horst; Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.): Arbeiten ohne Ende Neue Arbeitsverhältnisse und gewerkschaftliche Arbeitspolitik Hamburg (VSA Verlag) 2001. S. 38-50

Gleißmann, Peters 2001

Gleißmann, Wilfried; Peters, Klaus
Mehr Druck durch mehr Freiheit Die neue Autonomie in der Arbeit und ihre paradoxen Folgen
 Hamburg (VSA-Verlag) 2001.

Greinert 1975

Greinert, Wolf-Dietrich
Schule als Instrument sozialer Kontrolle und Objekt privater Interessen Der Beitrag der Berufsschule zur politischem Erziehung der Unterschichten
 Hannover (Schroedel Verlag) 1975.
 (= Beiträge zur Berufsbildung)

Greinert 1999

Greinert, Wolf Dietrich
Berufsqualifizierung und dritte Industrielle Revolution Eine historisch-vergleichende Studie zur Entwicklung der klassischen Ausbildungssysteme
 Baden-Baden (Nomos Verlag) 1999.

Gudjons 1992

Gudjons, Herbert
Handlungsorientiert lehren und lernen. Projektunterricht und Schüleraktivität
 Bad Heilbrunn 1992.

Hägele 2001

Hägele, Martin
Identifikation und Beschreibung von handwerklichen Arbeitsprozessen und ihre Strukturierung in beruflichen Handlungsfeldern
 Aus: Ebeling, Uwe u.a. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch methodisches Konzept: arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Bildung Bielefeld (W. Bertelsmann Verlag) 2001. (=Berufsbildung, Arbeit und Innovation. 7) S. 42-58.

Havighurst 1972

Havighurst, Robert James
Developmental Tasks and Education
 New York (David McKay Company, Inc., a division of Random House) 1972.

Hayes 1993

Hayes, F.Christopher
Ganzheitliches Lernen an Modellen zukünftiger Betriebe. Aus dem Modellversuch "Growing an innovative Workforce (GIW)"
 In: Beiheft zur ZBW, Jg. 1993, H. 11,3.74-85.

Hecker, Spöttl 2002

Hecker, Oskar; Spöttl, Georg
Dienstleistungen im produzierenden Metallgewerbe - Konsequenzen für Berufsbilder
 In: lernen & lehren, Jg. 2002, H. 66, S. 69-76.

Heidegger 2001

Heidegger, Gerald
Gestaltungsorientierte Berufsbildung - Entstehungsbedingungen, Weiterentwicklung, gegenwärtige Aktualität
 Aus: Fischer, Martin; Heidegger, Gerald; Petersen, Willi u.a. (Hrsg.): Gestalten statt Anpassen in Arbeit, Technik und Beruf Festschrift zum 60.Geburtstag von Felix Rauner Bielefeld (W.Bertelsmann Verlag) 2001. (=Berufsbildung, Arbeit und Innovation 3) S. 142-158.

Heidegger, Rauner 1997

Heidegger, Gerald; Rauner, Felix *Reformbedarf in der beruflichen Bildung. Für die industrielle Produktion der Zukunft* Düsseldorf (Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen) 1997.

Helbich u.a. 1993

Helbich, Bernd; Stauber, Evelin u.a.
Kooperative arbeitsplatzorientierte Berufsbildung bei moderner Prozeßfertigung
Kooperatives Arbeitsprinzip
Berlin (Eigenverlag) 1993.
(= Modellversuche zur beruflichen Bildung Heft 32)

Hoff 2002

Hoff, Rainer
Projekt- und Prozessmanagement in der Berufsausbildung
Dargestellt an einer Lern- und Arbeitsaufgabe für Mechatroniker
In: lernen & lehren, Jg. 2002, H. 68, S. 180-183.

Holch 1999

Holch, Christine
Arbeiten ohne Ende
Die Stechuhr ist abgeschafft! Ein Traum? Bei IBM ist er wahr geworden. Doch glücklicher sind die Angestellten darum keineswegs
<http://www.sonntagsblatt.de/artikel/1999/29/29-s5.htm>
09.08.2003.
(= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Holzcamp 1995

Holzcamp, Klaus
Lernen.
Subjektwissenschaftliche Grundlegung.
Frankfurt/Main; New York (Campus Verlag) 1995.

Hoppe 2001

Hoppe, Manfred
Analyse und Strukturierung von Kundenaufträgen im Handwerk
Aus: Ebeling, Uwe u.a. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch methodisches Konzept: arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Bildung Bielefeld (W. Bertelsmann Verlag) 2001. (=Berufsbildung, Arbeit und Innovation. 7) S. 95-107.

Hummeln 1999

Modellversuchsgruppe Hummeln
Vom Lernfeld zum Lernauftrag.
In: Die berufsbildende Schule, 51. Jg. (1999), H. 4, S. 160-163.

Hummeln Abschlussbericht o.J.

Oberstufenzentrum für Maschinen- und Fertigungstechnik
MV-Hummeln
Abschlussbericht
Berlin o.J.
(= unveröffentlicht) Als Manuskript gedruckt.

Industriegewerkschaft Metall o.J.

Industriegewerkschaft Metall, Hans-Böckler-Stiftung
Werkzeugmechaniker/Werkzeugmechanikerin.
Neuordnung der industriellen Metallberufe.
Düsseldorf o.J.
Als Manuskript gedruckt.

Jürgens 1990

Jürgens, Ulrich
Neue Fabrikstrukturen und neue Qualifikationsanforderungen - einige Thesen
Aus: Laur-Ermst, Ute (Hrsg.): Neue Fabrikstrukturen - Veränderte Qualifikationen Ergebnisse eines Workshops des Bundesinstitut für Berufsbildung Berlin (Eigenverlag) 1990. (=Tagungen und Expertengespräche zur beruflichen Bildung Heft 8)
S. 61-65.

Kaiser, Pätzold 1999

Kaiser, Franz-Josef; Pätzold, Günter
Wörterbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik.
Aus: Kaiser, Franz-Josef; Pätzold Günter (Hrsg.): Wörterbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Bad Heilbrunn (Klinkhardt Verlag) 1999.
S. 281-283.

Keil 2002

Keil; Jan-Gerrit
(Fachbereich Arbeits und Organisationspsychologie); Seminar Modelle und Instrumente
www.tu-berlin.de/~aopsych/download/modelle/3er/feldtheorie.pdf
09.01.2002.
(= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Klafki 1994

Klafki, Wolfgang
Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik
Weinheim, Basel 1994.

KMK 1991

KMK
Rahmenvereinbarung über die Berufsschule.
<http://www.kultusministerkonferenz.de/doc/beschl/rvbs91-03-15.pdf> 1991.
(= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

KMK 1998

KMK
Überlegungen der Kultusministerkonferenz zur Weiterentwicklung der Berufsbildung.
<http://www.kultusministerkonferenz.de/doc/beschl/uebb98-10-23.pdf> 1998.
(= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

KMK 2000

KMK
Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz
<http://www.kmk.org/doc/publ/handreich.pdf> 2000.
(= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Konrad, Paczkowski 2000

Konrad, Udo; Paczkowski, Kerstin
Die neue Meisterrolle: Analyse von Meistertätigkeit im Rahmen von Gruppenarbeit für die Strukturierung beruflicher Curricula
Aus: Pahl, Jörg-Peter; Rauner, Felix; Spöttl, Georg (Hrsg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften Baden-Baden (Nomos-Verlag) 2000. (=Bildung und Arbeitswelt. 1)
S. 267-276.

Kösel 1991

Kösel, Edmund
Arbeitsplatzbezogenes, dezentrales Lernen und neue Lernortkooperation
Wie können wir Schlüsselqualifikationen vermitteln?
 Aus: Dehnbostel, Peter; Peters, Sybille (Hrsg.):
 Dezentrales und erfahrungsorientiertes Lernen im
 Betrieb Ergebnisse der Hochschultage Berufliche
 Bildung '90 Aisbach / Bergstraße (Leuchtturm-Verlag)
 1991. (=Hochschule und Berufliche Bildung. 22)
 S. 161-180.

Kost 1977

Kost, Franz
Projektunterricht und "Kritische Didaktik"
 Aus: Moser, Heinz (Hrsg.): Probleme der
 Unterrichtsmethodik. Kronberg/Ts. (Athenäum Verlag)
 1977.
 S. 133-162.

Kreuzer, Loft 2000

Kreuzer, Helmut; Loft, Michael
*Lernfeld: vom fächerstrukturierten zum
 handlungsorientierten Unterricht.*
 In: Berufsbildung, 54. Jg. (2000), H. 61, S. 21-23.

Kruse 2002

Kruse, Wilfried
*Moderne Produktions- und Dienstleistungskonzepte und
 Arbeitsprozess wissen*
 Aus: Fischer, Martin; Rauner, Felix (Hrsg.): Lernfeld:
 Arbeitsprozess Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung
 von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen
 Baden-Baden (Nomos Verlag) 2002. (=Bildung und
 Arbeitswelt. 6) S. 87-109.

Kruse 2002a

Kruse, Wilfried
*Selbstmanagement und Beruflichkeit: Was wird beim
 Übergang ins Arbeitsleben gelernt?*
 Aus: Kuda, Eva; Strauß, Jürgen (Hrsg.): Arbeitnehmer
 als Unternehmer? Herausforderungen für
 Gewerkschaften und berufliche Bildung Hamburg (VSA-
 Verlag) 2002.
 S. 145-159.

Lang A. 2002

Lang, Alfred
Die Feldtheorie von Kurt Lewin
http://www.cx.unibe.ch/psy/ukp/langpapers/pap1970-79/1979_lewin_feldtheorie.htm 19.01.2002.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Lindemann 2000

Lindemann, Hans-Jürgen
*Das Erlernen gesellschaftlicher und beruflicher
 Handlungskompetenz in guatemalteckischen
 Dorfgemeinschaften*
 Aus: Overwien, Bernd (Hrsg.): Lernen und Handeln im
 globalen Kontext. Beiträge zur Theorie und Praxis
 internationaler Erziehungswissenschaft Frankfurt/Main
 (IKO Verlag) 2000.
 S. 267-284.

Lisop 1999

Lisop, Ingrid
*Bildungstheoretische und didaktische Dimensionen der
 Lernfeldorientierung.*
 Aus: Huisinga, Richard; lisop, Ingrid; Speier, Hans-Peter
 (Hrsg.): Lernfeldorientierung: Konstruktion und
 Unterrichtspraxis Frankfurt am Main (GAFB) 1999.
 S. 15-48.

Markert 1998

Markert, Werner
*Zur Entwicklung von Arbeit und Persönlichkeit in neuen
 Produktionskonzepten*
 Aus: Dehnbostel, Peter; Erbe, Heinz-H.; Novak,
 Hermann (Hrsg.): Berufliche Bildung im lernenden
 Unternehmen Zum Zusammenhang von betrieblicher
 Reorganisation, neuen Lernkonzepten und
 Persönlichkeitsentwicklung Berlin (Rainer Bohn Verlag)
 1998.
 S. 63-80.

Maturana 1987

Maturana, H.R.
Kognition
 Aus: Schmidt, Siegfried J. (Hrsg.): Der Diskurs des
 radikalen Konstruktivismus. Frankfurt/Main (Suhrkamp
 Verlag) 1987.
 [Seitenangaben fehlen!]

Moser 1977

Moser, Heinz (Hrsg.):
Probleme der Unterrichtsmethodik.
 Kronberg/Ts. (Athenäum Verlag) 1977.

mv-pro.de 1999

Kroger
*Prozeß- und Organisationsmanagement in der
 Ausbildung.*
Modellversuchs-information Nummer 1
<http://www.mv-pro.de/inhalt/dl/mvinfo01.pdf> 1999.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

mv-pro.de 2000

o.A.
*Prozess- und Organisationsmanagement in der
 Ausbildung.*
1. Zwischenbericht zum Modellversuch März 2000
http://www.mv-pro.de/inhalt/dl/zwischenbericht_1.pdf
 2000.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Ott 2001

Oft, Bernd
*Entwicklungslinien und Perspektiven einer
 ganzheitlichen Technikdidaktik*
 Aus: Bader, Reinhard; Bonz, Bernhard (Hrsg.):
 Fachdidaktik Metalltechnik Franz Bernhard gewindmet
 anlässlich seiner Verabschiedung in den Ruhestand
 Baltmannsweiler (Schneider Verlag) 2001.
 (=Berufsbildung konkret 4)
 S. 13-31.

Pahl, Vermehr 2001

Pahl, Jörg-Peter; Vermehr, Bernd
Arbeitsprozessorientierung und Lernfeldkonzept In:
 lernen & lehren, Jg. 2001, H. 64, S. 148-155.

Pangalos, Knutzen 2000

Pangalos, Joseph; Knutzen, Sönke *Möglichkeiten der Grenzen und Orientierung am Arbeitsprozess für die berufliche Bildung* Aus: Pahl, Jörg-Peter; Rauner, Felix; Spöttl, Georg (Hrsg.): *Berufliches Arbeitsprozesswissen Ein Forschungsgegenstand der Berufswissenschaften Baden-Baden* (Nomos-Verlag) 2000. (=Bildung und Arbeitswelt. 1) S. 105-116.

Plaget 2002

philosophenlexikon.de
Jean Piaget (1896 - 1980)
<http://www.philosophenlexikon.de/piaget.htm> 07.05.2002. (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Pickshaus 2001

Pickshaus, Klaus
Das Phänomen des "Arbeitens ohne Ende"
Arbeitsverhältnisse im "flexiblen Kapitalismus und gewerkschaftliche Arbeitspolitik"
 Aus: Pickshaus, Klaus; Schmitthenner, Horst; Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Arbeiten ohne Ende Neue Arbeitsverhältnisse und gewerkschaftliche Arbeitspolitik* Hamburg (VSA Verlag) 2001. S. 9-27.

Pongratz 2002

Pongratz, Hans J.
Erwerbstätige als Unternehmer ihrer eigenen Arbeitskraft?
Konzepte, Diskussionen und Anforderungen an Gewerkschaften
 Aus: Kuda, Eva; Strauß, Jürgen (Hrsg.): *Arbeitnehmer als Unternehmer? Herausforderungen für Gewerkschaften und berufliche Bildung* Hamburg (VSA-Verlag) 2002. S. 8-23.

Projekthandbuch 2001

Fortong, Detlef; Hoff, Rainer; Päd, Dietmar u.a.
Projekthandbuch zum Ausbildungsprojekt Kleinbearbeitungszentrum
 Berlin 2001.
 (= unveröffentlicht) Als Manuskript gedruckt.

Projekthandbuch 2002

Fortong, Detlef; Hoff, Rainer; Neumann, Thomas u.a.
Projekthandbuch zum Ausbildungsprojekt Kompressoranlage
 Berlin 2002.
 (= unveröffentlicht) Als Manuskript gedruckt.

Rahmenlehrplan 1998

Kultusministerkonferenz
RAHMENLEHRPLAN für den Ausbildungsberuf Mechatroniker/Mechatronikerin
<http://berufliche.bildung.hessen.de/p-rahmenplaene-kmk/mecha-01.pdf> 1998.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Rauner 2001

Rauner, Felix
Zukunft der Facharbeit
 Aus: Pahl, Jörg-Peter (Hrsg.): *Arbeitsorientierte Lernfelder Didaktisch-methodische Konzepte für Berufsschulen im Rahmen elektrotechnischer Erstausbildung* Bremen (Donat-Verlag) 2001. S. 49-66.

Rauner 2002

Rauner, Felix
Die Bedeutung des Arbeitsprozesswissens für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung Aus: Fischer, Martin; Rauner, Felix (Hrsg.): *Lernfeld: Arbeitsprozess Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen Baden-Baden* (Nomos Verlag) 2002. (=Bildung und Arbeitswelt. 6) S. 25-52.

Rauner 2002a

Rauner, Felix
Qualifikationsforschung und Curriculum Aus: Fischer, Martin; Rauner, Felix (Hrsg.): *Lernfeld: Arbeitsprozess Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen Baden-Baden* (Nomos Verlag) 2002. (=Bildung und Arbeitswelt. 6) S. 317-339.

Rauner 2002b

Rauner, Felix
Berufswissenschaftliche Forschung - Implikationen für die Entwicklung von Forschungsmethoden
 Aus: Fischer, Martin; Heidegger, Gerald; Petersen, Willi u.a. (Hrsg.): *Gestalten statt Anpassen in Arbeit, Technik und Beruf Festschrift zum 60. Geburtstag von Felix Rauner Bielefeld* (W.Bertelsmann Verlag) 2001. (=Berufsbildung, Arbeit und Innovation 3) S. 443-476.

Rauner, Rasmussen, Corbett 2001

Rauner, Felix; Rasmussen, Lauge; Corbett, J.Martin
The social shaping of Technology and Work: Human Centred CIM Systems
 Aus: Fischer, Martin; Heidegger, Gerald; Petersen, Willi u.a. (Hrsg.): *Gestalten statt Anpassen in Arbeit, Technik und Beruf Festschrift zum 60. Geburtstag von Felix Rauner Bielefeld* (W.Bertelsmann Verlag) 2001. (=Berufsbildung, Arbeit und Innovation 3) S. 25-44.

Reinhold 2000

Reinhold, Gerd
Soziologie-Lexikon
 München (Oldenbourg Verlag) 2000.

Reusch 2001

Reusch, Jürgen
Mehr Arbeitsintensität, mehr Zeit- und Leistungsdruck. Forschungsergebnisse zum Belastungswandel Aus: Pickshaus, Klaus; Schmitthenner, Horst; Urban, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Arbeiten ohne Ende Neue Arbeitsverhältnisse und gewerkschaftliche Arbeitspolitik* Hamburg (VSA Verlag) 2001. S. 69-83.

Riedl 1998

Riedl, Alfred
Verlaufsuntersuchung eines handlungsorientierten Elektropneumatikunterrichts und Analyse einer Handlungsaufgabe.
 Frankfurt/Main 1998.
 (= Internet-Dokument: <http://www.lrz-muenchen.de/~riedl/>) Als Manuskript gedruckt.

Ropohl 1979

Ropohl, Günter
Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie
 München, Wien (Hanser Verlag) 1979.

Rösch 2000

Rösch; Herbert
Handlungssystematisches und fachsystematisches Lernen in der beruflichen Schule.
<http://www.systembetreuung.de/vlb/roesch1.pdf>
 20.10.2001.
 (= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

Rübling, Novak 1998

Rübling, Gerhard; Novak, Hermann *Veränderungsprozesse in einem mittelständischen Unternehmen der Werkzeugmaschinenbranche Erfahrungen, Erkenntnisse und Ausblicke* Aus: Dehnbostel, Peter; Erbe, Heinz-H.; Novak, Hermann (Hrsg.): *Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen Zum Zusammenhang von betrieblicher Reorganisation, neuen Lernkonzepten und Persönlichkeitsentwicklung* Berlin (Rainer Bohn Verlag) 1998. S. 81-91.

Scherer 1997

Scherer, Eric
Organisationswissen und Restrukturierung in der Produktion -Anforderungen an Mangement und Mitarbeiter
 In: *lernen & lehren*, Jg. 1997, H. 47, S. 13-26.

Schweres 1998

Schweres, Manfred
Arbeitsystemwissen oder Arbeitsprozeßwissen in der Berufsausbildung?
Arbeitsplatz und Arbeitsprozeß als Arbeitssystem
 In: *Die berufsbildende Schule*, 50. Jg. (1998), H. 5, S. 159-164.

Sellin 1994

Sellin, H.
Die Orientierung an Technischen Schlüsselproblemen
 In: *arbeiten und lernen/ATechnik*, 4. Jg. (1994), H. 13, S. 45-48.

Siebert 1998

Siebert, Horst
Ein konstruktivistisches "Reframing" der Pädagogik?
 Aus: Voß, Reinhard (Hrsg.): *SchulVisionen: Theorie und Praxis systemisch-konstruktivistischer Pädagogik* Heidelberg (Carl-Auer-Systeme, Verlag) 1998. S. 283-284.

Söltenfuß 1983

Söltenfuß; Gerhard
Grundlagen handlungsorientierten Lernens.
 Bad Heibrunn (Klinkhardt Verlag) 1983.

Spieler 2001

Spieler, Karin
Eine berufliche Qualifizierungsmaßnahme durch marktorientierte Aufgaben für Kleinunternehmerinnen und Frauengruppen in Uganda. Aus: Ebeling, Uwe u.a. (Hrsg.): *Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch methodisches Konzept: arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Bildung* Bielefeld (W. Bertelsmann Verlag) 2001. (=Berufsbildung, Arbeit und Innovation. 7) S. 203-211.

Stangl 2002

Stangl, Werner
"namedropping": Daten zu Geschichte, wichtigen Richtungen und Personen der Psychologie
<http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/WISSENSCHAFTPSYCHOLOGIE/PsychologiePersonen.html> 2002.
 (= Internetdokument) Als Manuskript gedruckt.

Strauß 2002

Strauß, Jürgen
Der unfertige Arbeitskraftunternehmer.
 Aus: Kuda, Eva; Strauß, Jürgen (Hrsg.): *Arbeitnehmer als Unternehmer? Herausforderungen für Gewerkschaften und berufliche Bildung* Hamburg (VSA-Verlag) 2002. S. 46-55.

Tenberg 1997

Tenberg, Ralf
Schülerurteile und Verlaufsuntersuchung über einen handlungsorientierten Unterricht
 Farnkfurt am Main 1997.

Varela 1987

Varela, F.J.
Autonomie und Autopoiese
 Aus: Schmidt, Siegfried J. (Hrsg.): *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus.* Frankfurt/Main (Suhrkamp Verlag) 1987.
 [Seitenangaben fehlen!]

Volpert 1999

Volpert, Walter
Wie wir handeln- was wir können.
ein Disput als Einführung in die Handlungspsychologie
 Sottrum (Artefact-Verlag Weber) 1999.

Voß 2002

Voß, G. Günter
Der Beruf ist tot! Es lebe der Beruf!
Zur Beruflichkeit des Arbeitskraftunternehmers und deren Folgen für das Bildungssystem
 Aus: Kuda, Eva; Strauß, Jürgen (Hrsg.): *Arbeitnehmer als Unternehmer? Herausforderungen für Gewerkschaften und berufliche Bildung* Hamburg (VSA-Verlag) 2002. S. 100-118.

Voß, Pongratz 1998

Voß, G. Günter; Pongratz, Hans J.
Der Arbeitskraftunternehmer.
Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft.
 In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 50. Jg. (1998), S. 131-158.

Wehrmeister 2000

Wehrmeister, Frank
Lernfeldstrukturierte Lehrpläne für die Berufsschule - zur Umsetzung.
 In: *Berufsbildung*, 54. Jg. (2000), H. 61, S. 37-39.

Wohlgemuth 1990

Wohlgemuth, Andre C.
Erfolgreich eine neue Struktur einführen.
 In: *IO Management Zeitschrift*, 20. Jg. (1990), H. 2, S. 5-20.

Womack u.a. 1992

Womack, James; Jones, Daniel T.; Roos, Daniel
*Die zweite Revolution in der Automobilindustrie.
Die Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem
MIT.*
Frankfurt/Main (Campus Verlag) 1992.

Zumbruck 2002

Zumbruck, Helmut
Lernfelder
http://hrz.upb.de/~bhage3/Uwe/lul_bb/kopiervorlagen/11/Lernfeld_aus_Kaiser.doc 10.05.2002.
(= Internet-Dokument) Als Manuskript gedruckt.

9. Anhang

Anhang 1: Lernen aus konstruktivistischer Sicht.....	1
Anhang 2: Dimension der Technologie.....	2
Anhang 3: Reflexive Handlungsfähigkeit.....	3
Anhang 4: Formen betrieblichen Lernens.....	4
Anhang 5: die Stufen der Entwicklung sozialer Organisationen.....	5
Anhang 6: Vier-Sektoren Modell der Produktion.....	6
Anhang 7: vertikale und horizontale Integration.....	7
Anhang 8: Vollständige Handlung.....	8
Anhang 9: Veränderung in der Organisation der Arbeit.....	9
Anhang 10: Reflexionsstufen des Arbeitsprozesses.....	10
Anhang 11: Lernbereiche und Kompetenzentwicklung.....	11
Anhang 12: Kompetenzen.....	12
Anhang 13: Leitfragen der Lernfeldentwicklung.....	13
Anhang 14: Modelversuchs-Struktur.....	14
Anhang 15: Prozesskette und abgebildete Teilprozesse.....	15
Anhang 16: Prozessablauf Ausbildungsprojekt Kompressoranlage.....	16
Anhang 17: Stellungnahmen Beschäftigte.....	17

Anhang 1: Lernen aus konstruktivistischer Sicht

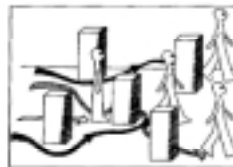
Konstruktivistische Theorie des Lernens



- Der Mensch ist ein geschlossenes System, der seine Welt über die Sinneskanäle wahrnimmt



- Jeder konstruiert seine eigene Sicht der Welt



- Die Konstruktion der Welt ist viabel (nützlich), nicht richtig oder falsch

© Stefia Wolf

Lernfeldkonzept und
konstruktivistische Theorie des
Lernens

SS 2002

Konsequenzen für die Didaktik

- Von der Leitdifferenz *Richtig/Falsch* zur Leitdifferenz *Relevanz* und *Viabilität*
- Vom Normativen zum Interpretativen und Reflexiven
- Von der Wissens- und Wahrheitsvermittlung zur Durchdringung der Welt
- Von der Belehrungsdidaktik zur Ermöglichungs-Didaktik
- Aktives Handeln zur „Wirklichkeits-“Erzeugung
- Differenzwahrnehmung und Pluralität

Quelle: Siebert, 1998;
in: Berner, 2001

© Stefia Wolf

Lernfeldkonzept und
konstruktivistische Theorie des
Lernens

SS 2002

Zum Abschluss

- „L'intelligence organise le monde en s'organisant elle-même“ (Jean Piaget)
- Jede menschliche Erkenntnis spiegelt die Welt gebrochen durch *das Prisma der konkreten Besonderheit des Individuums* im Menschen wider (Alexej Nikolajewitsch Leontjew)
- Begriffe und begriffliche Beziehungen sind mentale Strukturen, die sich nicht von einem Kopf zum anderen übertragen lassen. (Ernst v. Glasersfeld)

© Stefia Wolf

Lernfeldkonzept und
konstruktivistische Theorie des
Lernens

SS 2002

Anhang 2: Dimension der Technologie

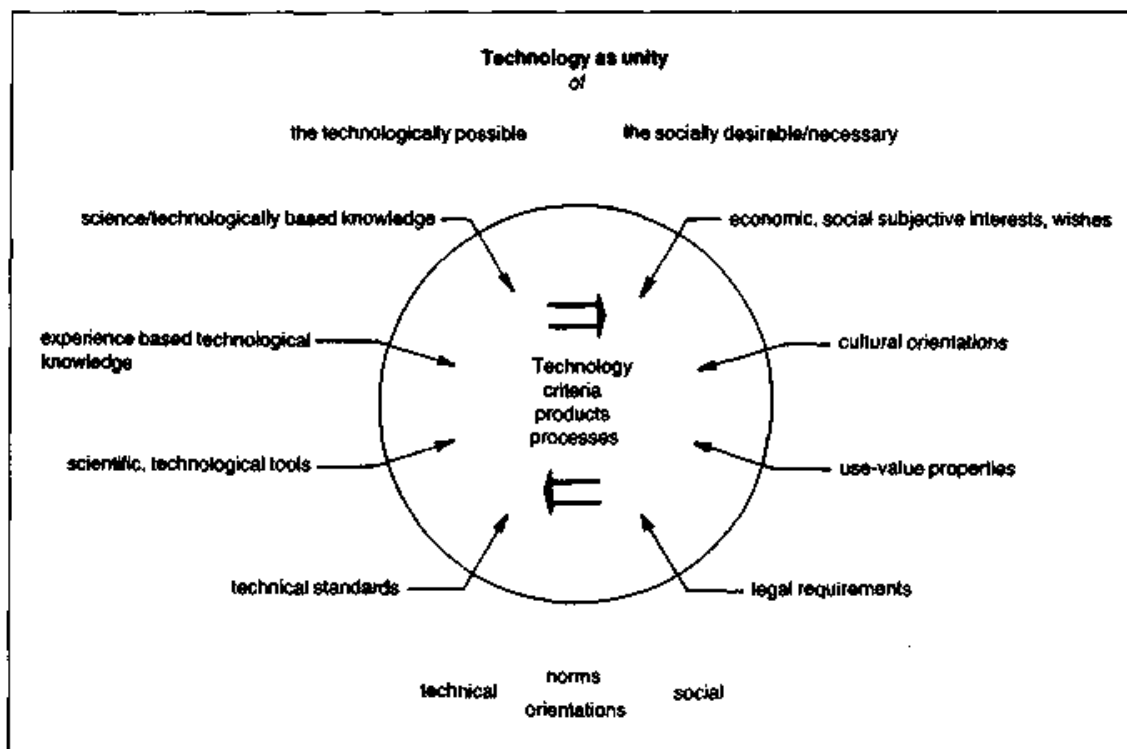
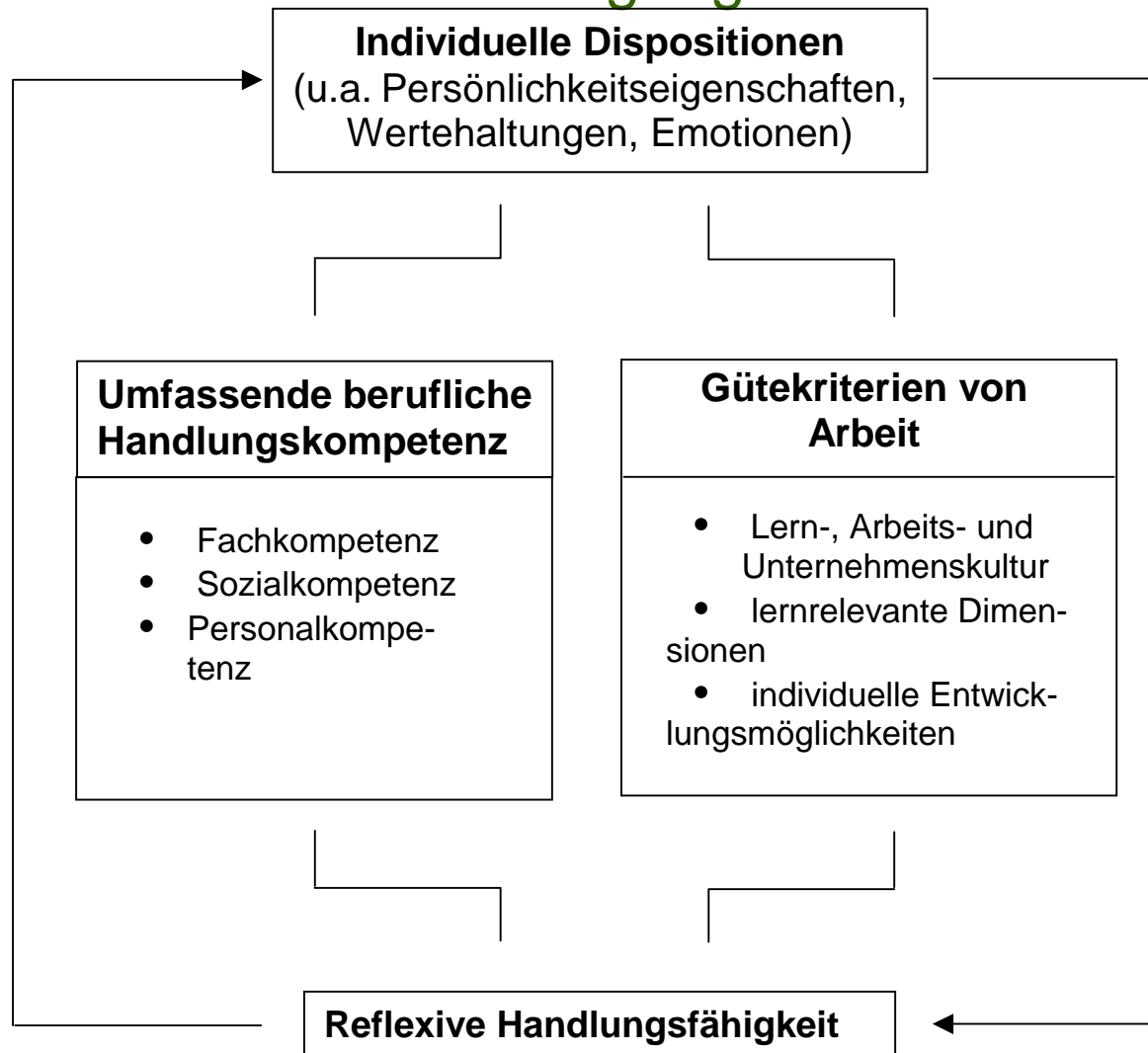


Figure 1:
Technology as a unity of the technologically possible and the socially desirable

Aus: Rauner, Rasmussen, Corbett; 2001; 26.

Bedingungsrahmen Reflexiver Handlungsfähigkeit



Reflexive Handlungsfähigkeit auf der Grundlage erworbener Kompetenzen ist als das - immer nur vorläufige - Ergebnis individueller Kompetenzentwicklung anzusehen. Reflexivität meint dabei die bewusste, kritische und verantwortliche Einschätzung und Bewertung von Handlungen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen. In der Arbeit bedeutet dies ein Abrücken vom unmittelbaren Arbeitsgeschehen, um Ablauforganisation, Handlungsabläufe und Handlungsalternativen zu hinterfragen und in Beziehung zu eigenen Erfahrungen, zum Handlungswissen und zu Normen und Werten zu setzen.

Reflexivität (Lash)	Reflexive Handlungsfähigkeit (KomNetz)
Strukturelle Reflexivität	Hinterfragen und Mitgestalten von Arbeit, von Arbeitsumgebungen und Arbeitsstrukturen
Selbst-Reflexivität	Reflexion über eigene Kompetenzen (beruflich und privat), Kompetenzanalyse, Gestaltung der eigenen Kompetenzentwicklung

Aus: Vortragsfolien Dehnbostel: Kompetenzerwerb in der Arbeit als Alternative zum organisierten, formellen Lernen? vom 15.01.2003 an TU Berlin.

Anhang 4: Formen betrieblichen Lernens

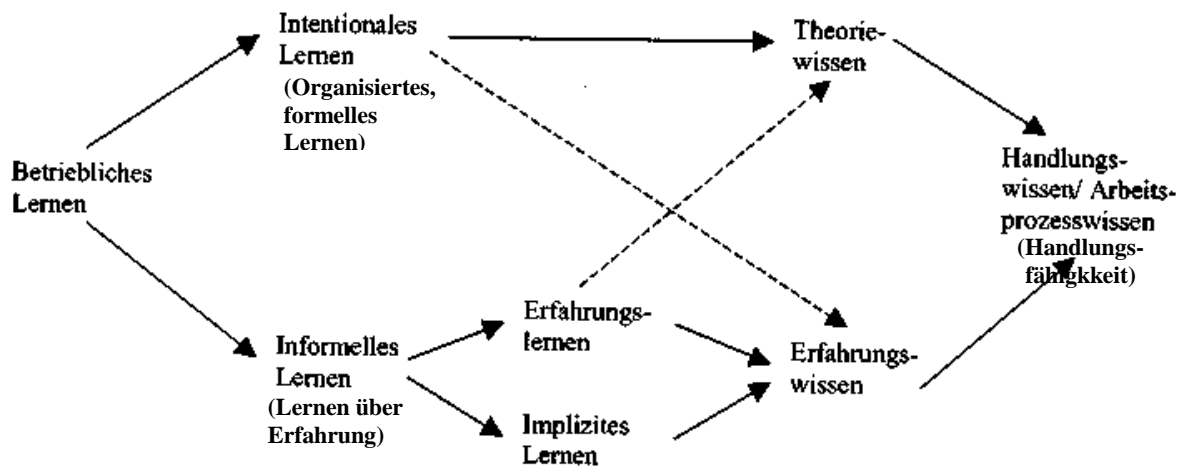


Abb. 2: Betriebliche Lern- und Wissensarten

Nach Dehnbostel; 2002; 47 und ders.; 2002a; 348.

Anhang 5: die Stufen der Entwicklung sozialer Organisationen

Der „Drei-Schritt“ der Veränderung sozialer Systeme

(vgl. Frei et al. 1993)

Mit Bezug auf Lewin (1963) werden für soziale Systeme gemeinhin drei Phasen der Veränderung genannt: Auftauen (unfreeze) - Verändern (move) - Konsolidieren (freeze). Jede dieser Phasen muß vollständig durchlaufen werden, um eine nachhaltige, tragfähige Veränderung sicherzustellen.

Auftauen (unfreeze)

Soziale Systeme befinden sich - wenn nicht gerade Veränderungen anstehen - in einem quasi stationären Gleichgewicht. Das heißt, systembewahrende und systemverändernde Kräfte halten einander die Waage; sie neutralisieren einander derart, dass der Eindruck einer relativen Stabilität entsteht. Auch wenn dieser Zustand nicht für alle Betroffenen hundertprozentig befriedigend ist, so hat er doch einen großen Vorteil: er gewährleistet Sicherheit und ermöglicht Kontrollerleben. Das Stören dieses Gleichgewichts verursacht darum auf jeden Fall Ungewißheit und Angst, was zwangsläufig zu Widerstand führt. Widerstand ist insofern kein Persönlichkeitsproblem, sondern eine normale Reaktion der Betroffenen und deutet darauf hin, dass ihren Bedürfnissen nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Auftauen heißt deshalb, Befürchtungen und Vorurteile abbauen, alte Gewohnheiten überwinden und Vertrauen in das Neue schaffen. Dabei muss mit den Erwartungen der Betroffenen sorgsam umgegangen werden. Erwartungen, die im späteren Verlauf der Veränderung nicht erfüllt werden können, lösen Frustrationen, Resignation und erneuten Widerstand aus. Wichtig für die Überwindung dieses Widerstandes ist die Partizipation und das Schaffen eines offenen Kommunikationsklimas zwischen allen Betroffenen. Die gegenseitigen Standpunkte müssen offen dargelegt werden - Widersprüche im System müssen benannt und diskutiert werden können, denn je widersprüchlicher die* aktuelle Situation von den Betroffenen erlebt wird, desto höher ist die Bereitschaft zur Veränderung.

Verändern (move)

Die in der Auftau-Phase erzeugte Veränderungsbereitschaft muss nun in ein Veränderungsbedürfnis umgewandelt werden. Das Timing ist hier sehr wichtig - überstürzter Aktionismus genauso wie zu verhaltenes Abwarten können kontraproduktiv sein. Überforderung mit zuviel Neuem einerseits und Resignation wegen zu großer Passivität andererseits gilt es zu verhindern. Das geht allerdings nur, wenn die Mitarbeiter in ihrer individuellen Entwicklung ernst genommen werden und die Projektleitung ihr Vorgehen an ihnen ausrichtet (auf individuelle Lernprozesse sowie die Entwicklung der individuellen Partizipationsbereitschaft wird weiter unten eingegangen). Wichtig ist dabei eine sinnvolle Etappierung des Vorgehens. Etappenziele - die durchaus partizipativ erarbeitet werden können - bieten die Möglichkeit, die Veränderungsschritte evaluieren zu können, um bei allfälligen Fehlentwicklungen einzugreifen oder um den betroffenen Mitarbeitern ein Feedback über ihre Fortschritte zu geben.

Konsolidieren (freeze)

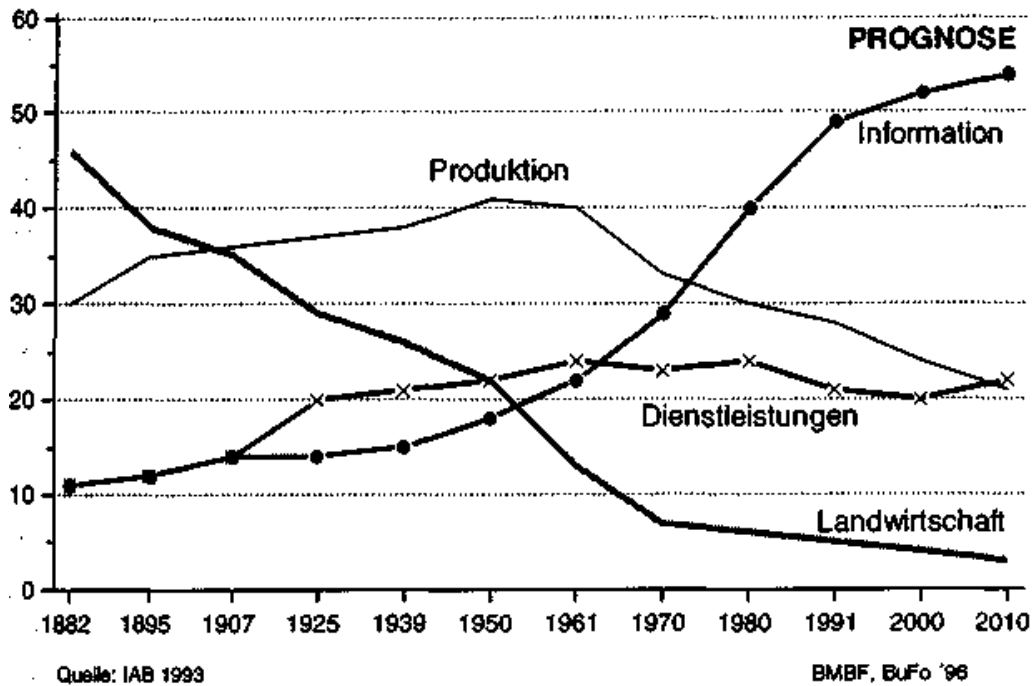
Ziel dieser Phase ist es, zu einem neuen, quasi stationären Gleichgewicht zu finden, welches den Mitarbeitern erlaubt, die Veränderungen in ihren betrieblichen Alltag zu integrieren. Das Neue muss für sie zur Normalität werden, der temporäre Kontrollverlust muss aufgehoben werden und ein-erwiedergewonnenen Sicherheit weichen. Geschieht dies nicht, besteht die Gefahr, dass die Betroffenen in ihre alten Muster und Gewohnheiten zurückfallen. Die Phase der Konsolidierung muss von allen Beteiligten bewusst als solche erkannt werden. Ein symbolischer Abschluss der Veränderungsphase (Feier/offizielle Bekanntgabe) erleichtert diesen Prozess und signalisiert, dass man nun wieder zum Tagesgeschäft übergehen kann. Ein soziales System braucht immer wieder eine Phase quasi stationären Gleichgewichts, um zur Ruhe zu kommen und wieder produktiv sein zu können - ein Umstand der für besonders veränderungsfreudige Manager nur schwer zu akzeptieren ist. Bei zu schnell aufeinander folgenden Veränderungen besteht die Gefahr, dass die Mitarbeiter so sehr verunsichert werden, dass sie sich gegen jede auch noch so kleine Umstrukturierung zu wehren beginnen.

Aus: Scherer; 1997; 19f.

Anhang 6: Vier-Sektoren Modell der Produktion

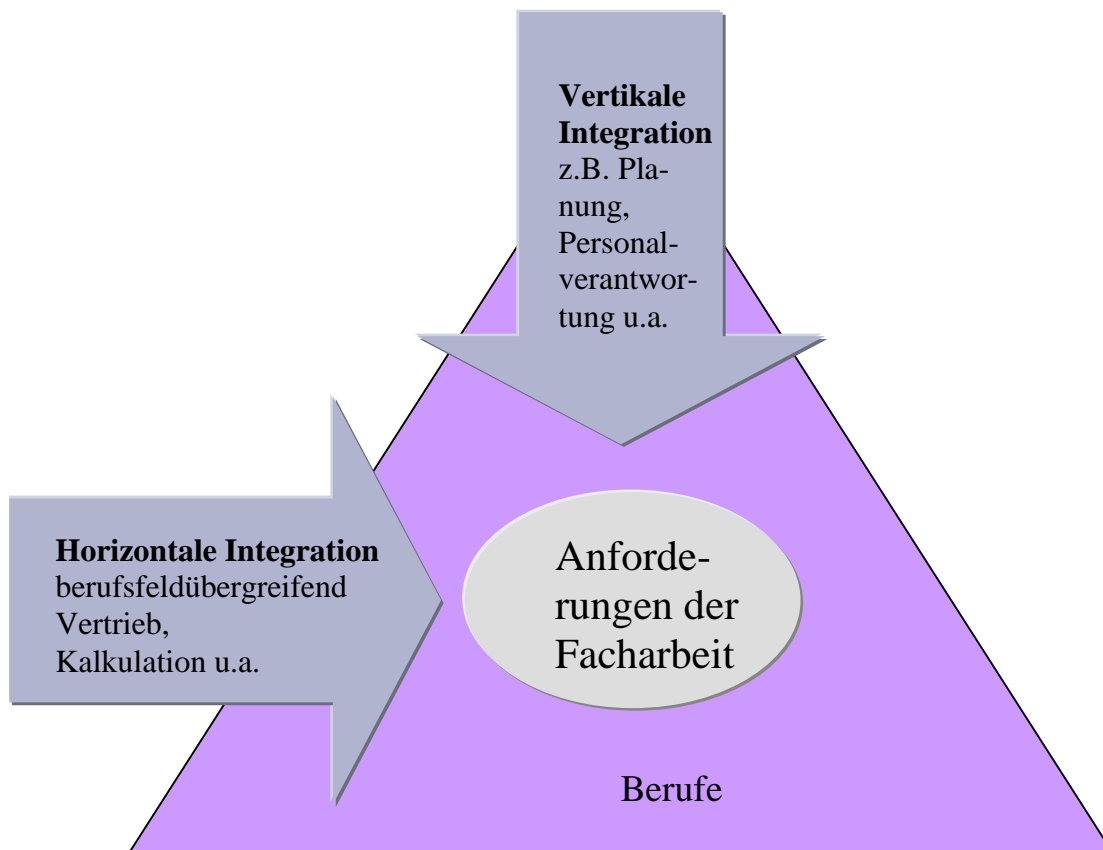
Das "Vier-Sektoren"-Modell 1882-2010

Anteil der "Sektoren" an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen -



Aus: Rauner; 2001; 58.

Anhang 7: vertikale und horizontale Integration



Angelehnt an Hecker, Spöttl; 2002; 73.

Anhang 8: Vollständige Handlung

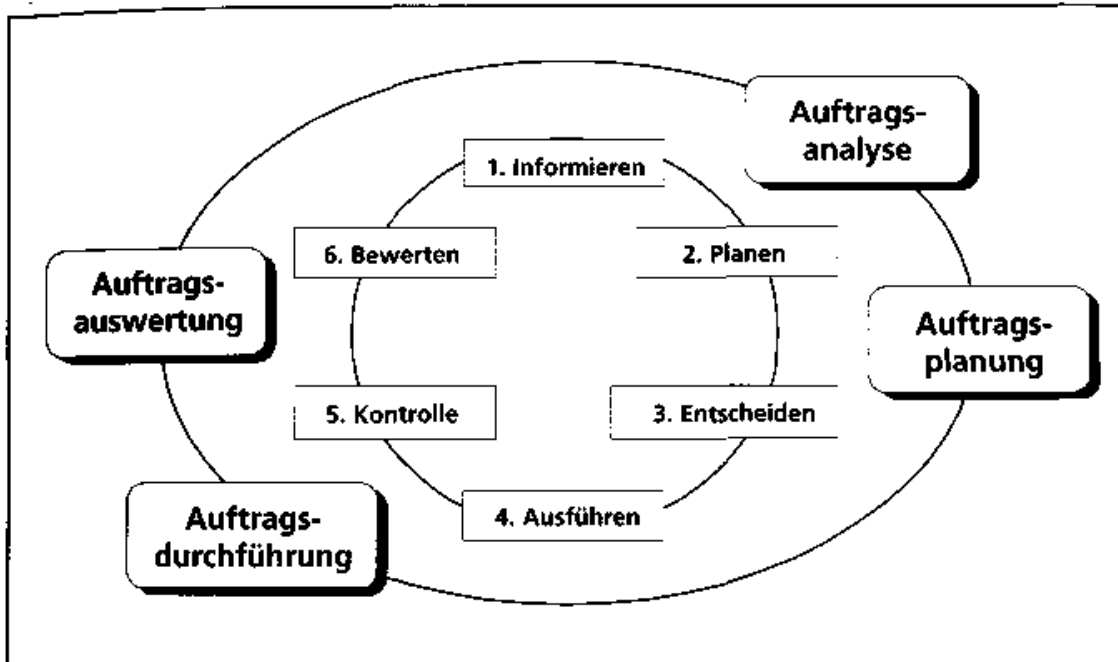


Abbildung 31:
Der Kundenauftrag als vollständige Handlung

Aus: Hoppe; 2001; 102

Anhang 9: Veränderung in der Organisation der Arbeit

Abb. 1: Veränderungen der Organisation von Arbeit		
1970 ff	1980 ff	1990 ff
<u>Fokus des Unternehmens</u> Produktorientierung	Kundenorientierung	Innovationsorientierung
<u>Technologie</u> mechanisch	elektronisch	integrierte Systeme
<u>Struktur</u> Hierarchie	Kunden- und Produktteams	Netzwerke
<u>Arbeitsplatzsicherheit</u> hoch	mittel	mittel bis niedrig
<u>Beschäftigungschancen durch Gehorsam</u>	Anpassungsfähigkeit	Schlüsselqualifikationen
<u>Kontakt mit Kunden</u> Führungskräfte	Kundenbetreuer	alle Mitarbeiter
<u>Initiativen zur Veränderung</u> Geschäftsleitung	und Führungskräfte	und qualifizierte Mitarbeiter
<u>Implementation von Innovationen</u> Stab	und Linie	und qualifizierte Mitarbeiter
<u>Erwartungen an Mitarbeiter</u> Prozeduren/Anweisungen nach vorgegebenen Standards ausführen	und Situationen nach Qualitätsstandards bewältigen	und kreativen Beitrag in strategischem Rahmen leisten

Aus: Hayes; 1993; 76.

Anhang 10: Reflexionsstufen des Arbeitsprozesses

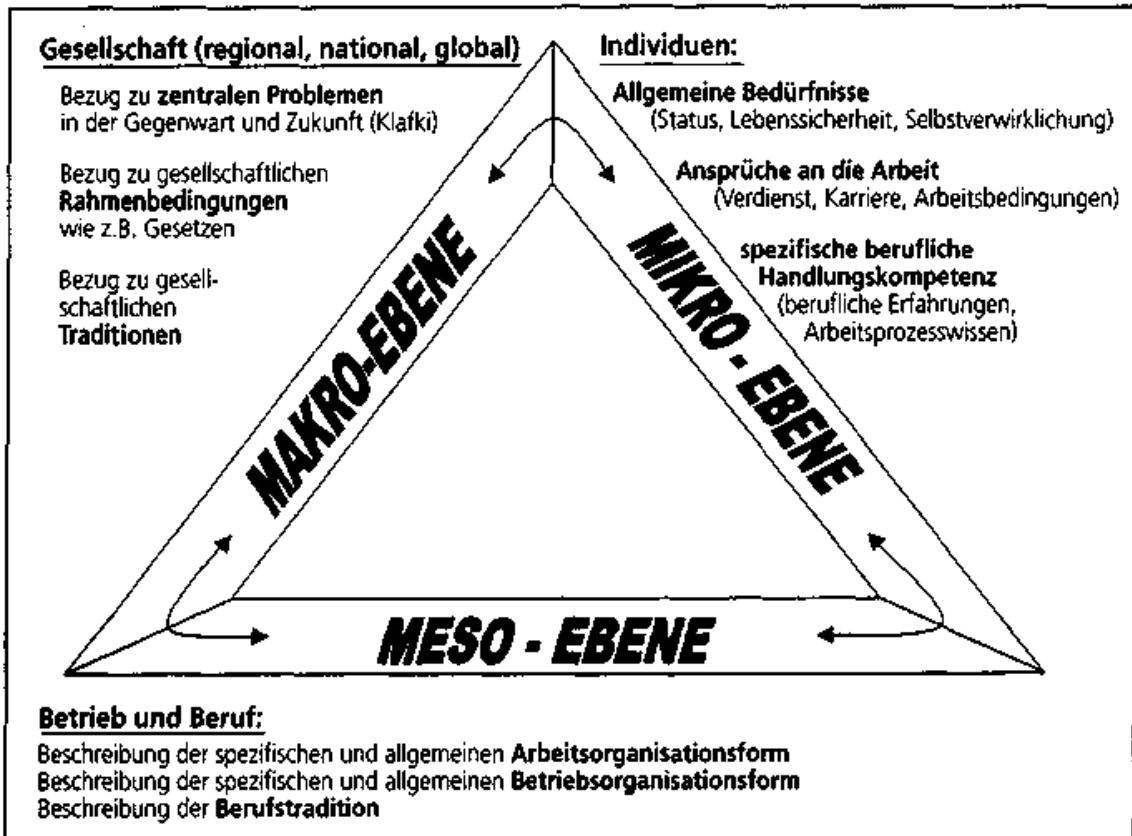


Abbildung 8:
Reflexionsstufen des Arbeitsprozesses (Knutzen 2000)

Aus: Hägele; 2001; 49.

Anhang 11: Lernbereiche und Kompetenzentwicklung

Vom Anfänger zur kompetenzbasierten reflexiven „Meisterschaft“

1. Berufsorientierende Arbeitsaufgaben – Orientierungs- und Überblickswissen
die Auszubildenden lernen die Konturen des zu erlernenden Berufes aus einer professionellen Perspektive kennen. Obwohl ihr Handeln noch stark angeleitet ist, ist es bereits Gegenstand kritischer Reflexion, durch die Vermittlung der Gestaltbarkeit von Arbeit und Technik
2. Systemische Arbeitsaufgaben – Berufliches Zusammenhangswissen
Die Aufgaben werden unter Berücksichtigung der verschiedenen Kontexte der Struktur von Technik und Arbeit(sorganisation) bearbeitet.
3. Problembehaftete spezielle Arbeitsaufgaben – Detail- und Funktionswissen
Es ist nötig, nicht mehr nur bereits Bekanntes anzuwenden, sondern im Rückgriff auf erste eigene Erfahrungen, Spezialwissen, welches ggf. angeeignet werden muss und möglicherweise besondere handwerkliche Fertigkeiten, die auftauchenden Probleme zu lösen.
4. Nicht vorhersehbare Arbeitsaufgaben – erfahrungsgeleitetes und fachsystematisches Arbeiten
Es wird Arbeitserfahrung mit nicht alltäglichen Problemlagen und Situationen ermöglicht, welche auf der Grundlage bereits entwickelter Kompetenzen bearbeitet werden. Es werden hohe Anforderungen an das fachliche theoretische und praktische Niveau und an das erfahrungsgeleitete Arbeiten in Kommunikation mit dem sozialen Umfeld gestellt.

Nach: Rauner, Felix; Qualifikationsforschung und Curriculum; in: Fischer, Rauner (Hrsg.); Lernfeld: Arbeitsprozess; Baden-Baden; 2002a; S. 317-339.

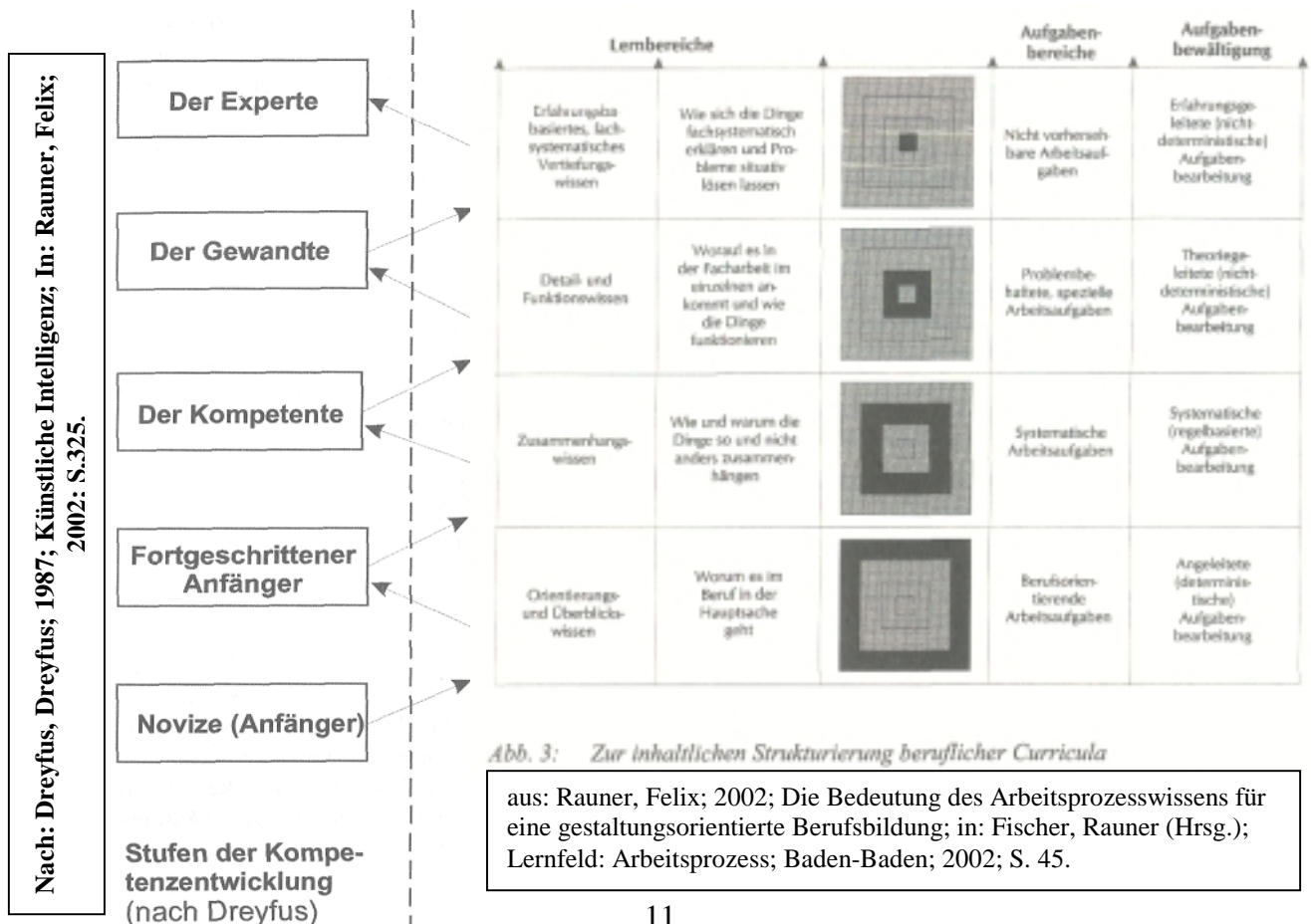


Abb. 3: Zur inhaltlichen Strukturierung beruflicher Curricula

aus: Rauner, Felix; 2002; Die Bedeutung des Arbeitsprozesswissens für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung; in: Fischer, Rauner (Hrsg.); Lernfeld: Arbeitsprozess; Baden-Baden; 2002; S. 45.

Anhang 12: Kompetenzen

Handlungskompetenz

```
graph TD; HK[Handlungskompetenz] --> FK[Fachkompetenz]; HK --> PK[Personalkompetenz]; HK --> SK[Sozialkompetenz]; FK --> S[ ]; PK --> S; SK --> S; S --> Z[Eine ausgewogene Fach-, Personal-, Sozialkompetenz ist die Voraussetzung für Methoden- und Lernkompetenz.];
```

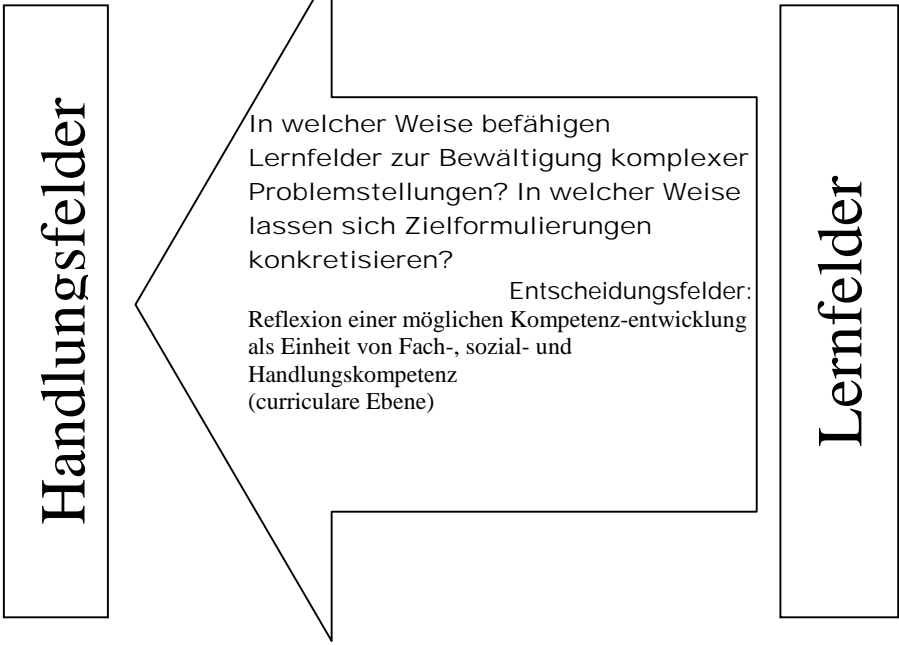
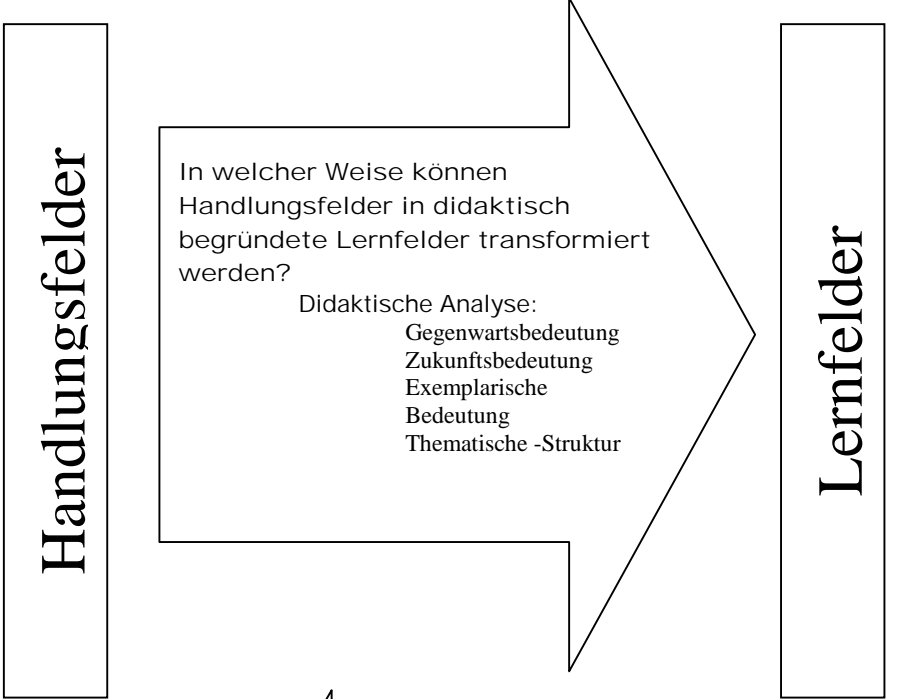
Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Personalkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst personale Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

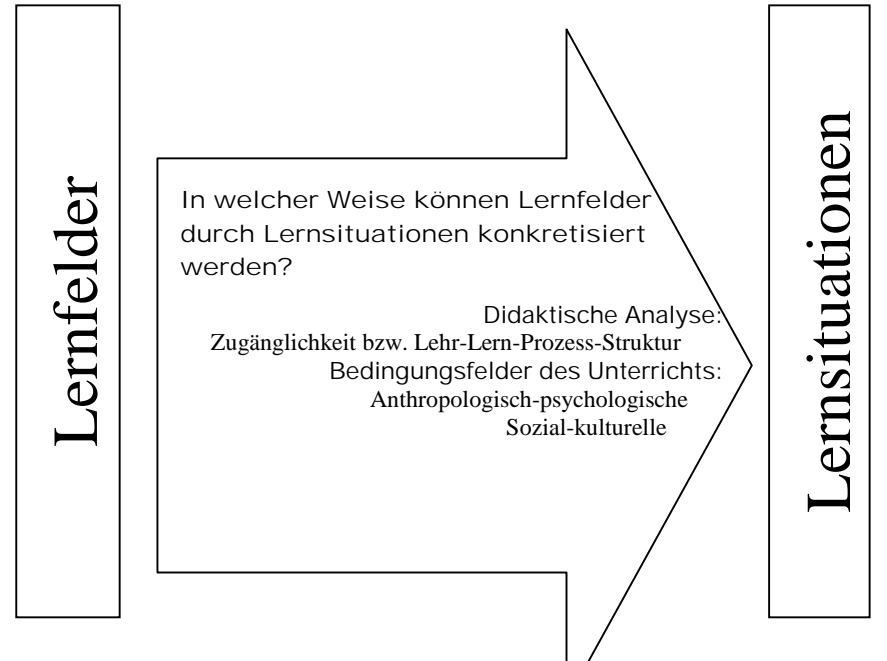
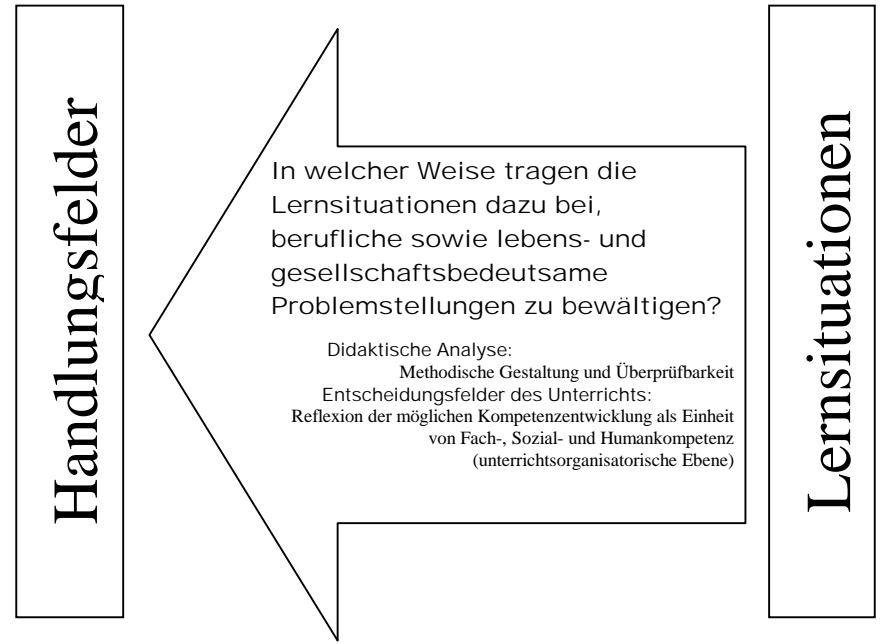
Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Eine ausgewogene Fach-, Personal-, Sozialkompetenz ist die Voraussetzung für **Methoden- und Lernkompetenz**.

Anhang 13: Leitfragen der Lernfeldentwicklung



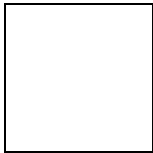
Leitfragen nach Bader; Schäfer; 1998; 230ff.



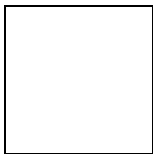
Anhang 14: Modellversuchs-Struktur



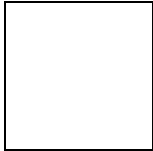
Modellversuch - Struktur



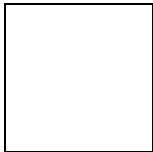
Modul A Grundlagenvermittlung
Prozeßmanagement



Modul B Selbstqualifizierungskonzept für
das Ausbildungspersonal



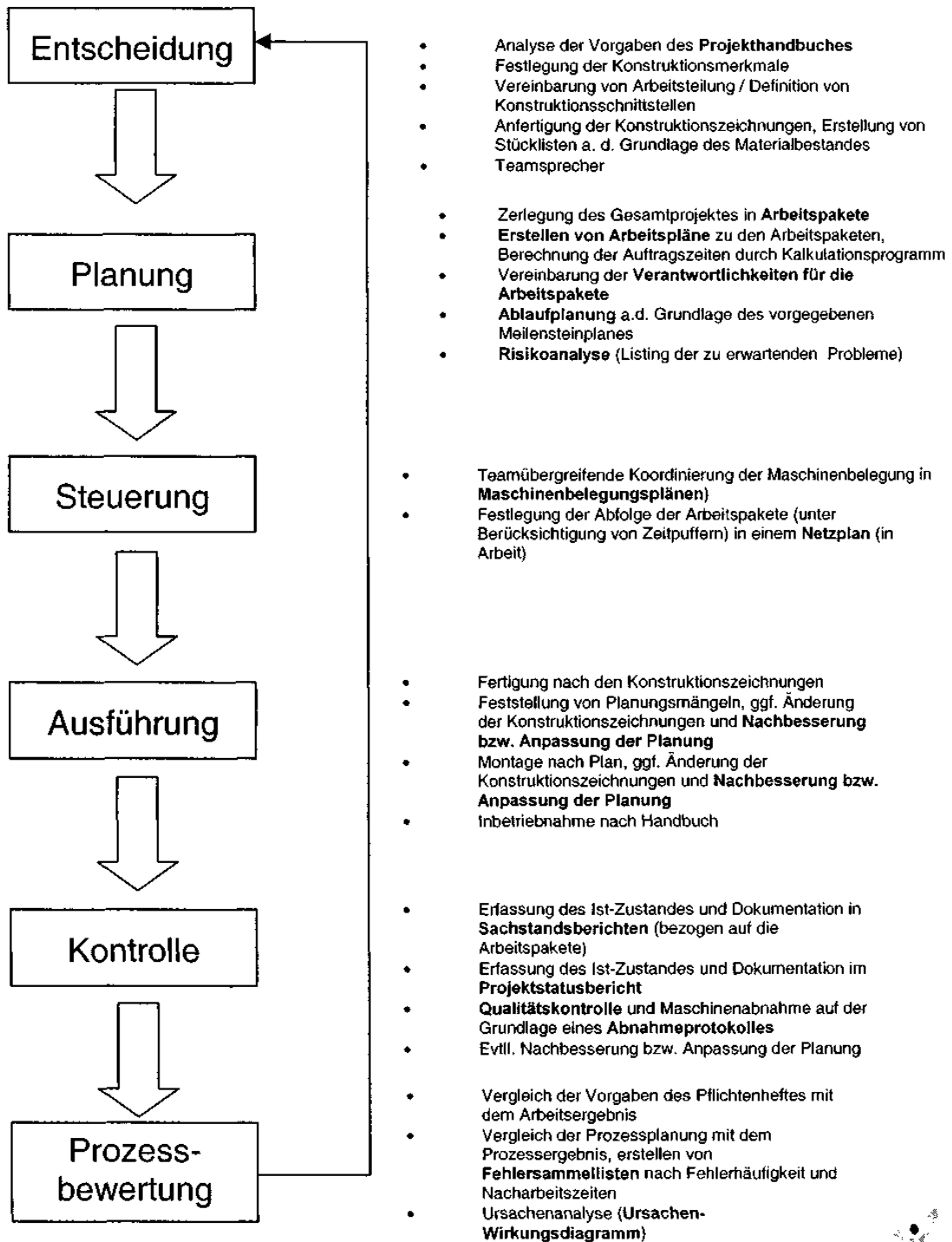
Modul C Prozeßmanagement in einer
umfassenden Lern- und Arbeitsaufgabe



Modul D Prozeßmanagement in der
betrieblichen Praxis

Aus: www.mv-pro.de

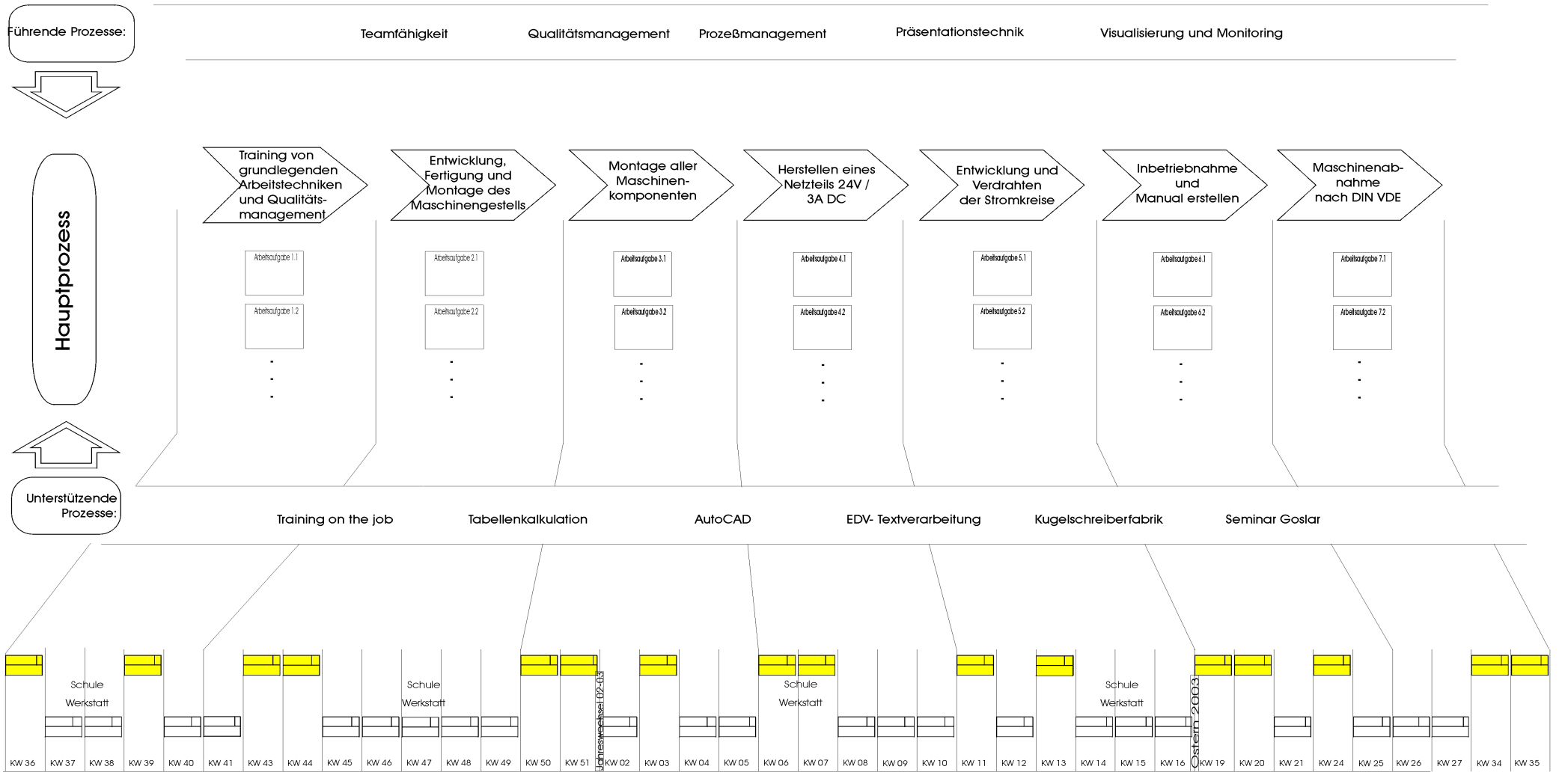
2.4.2 Prozesskette und abgebildete Teilprozesse



Anhang 16: Prozessablauf Ausbildungsprojekt Kompressoranlage

Projekt Kompressoranlage
1. Ausbildungsjahr
Mechatroniker

Herstellung, Inbetriebnahme und
Abnahme / Kundenübergabe einer
Kompressoranlage



Anhang 17: Stellungnahmen Beschäftigte

Betroffene berichten

Arbeiten ohne Ende

»Die Arbeitsbelastung hat mittlerweile ein solches Ausmaß angenommen, dass erste gesundheitliche Schäden bereits sichtbar werden (z.B. Hörstürze bei 30-jährigen Kollegen). Das Unternehmen probiert seit einigen Jahren folgendes aus: Wie viele Menschen kann ich noch abbauen, und das Geschäft läuft trotzdem weiter?

Der einzelne Mitarbeiter kommt somit in eine Situation, in der er persönlich diese (bewusst hergestellten!) »Notsituationen« durch individuellen Arbeitseinsatz glaubt retten zu müssen.

Wir arbeiten über Monate (mittlerweile schon seit Jahren) bis zur Erschöpfung – und das Resultat: Es wird noch mehr Personal abgebaut mit dem Argument: »Das Geschäft funktioniert ja immer noch!«

Die Erfahrung insbesondere der letzten Monate ist: Dieses »Immer-mehr-arbeiten-Müssen« ist ohne Ende.

Aber: So geht es nicht mehr weiter! Warum arbeite ich eigentlich immer so lange? Es ist ja nicht nur ein allgemeiner Druck. Der Druck hat vielmehr mit ganz konkreten Menschen zu tun:

■ Es sind Kundenmitarbeiter, denen ich helfen will,

■ Es sind Kollegen, die von meiner Zuarbeit abhängig sind und die ich nicht hängen lassen will.

Und es ist dabei immer auch die Angst um den Arbeitsplatz.

Aber: Wer in dieser Situation der ständigen Überbelastung nicht den Mut oder die Kraft aufbringt, abends sein Handy abzuschalten oder einfach einkaufen zu gehen oder andere private Sachen zu machen – der geht an der Situation zugrunde. Wer nicht NEIN sagen kann, sondern es nach wie vor allen recht machen will, der geht auch zugrunde.

Zum NEINSagen gehört aber großer Mut. Und: Wer kann Nein sagen? Welche Argumente werden von KollegInnen anerkannt? Z.B. ein NEIN aus gesundheitlichen Gründen oder wegen der Kinder zu Hause. Das heißt, es gibt Begründungen, die von den KollegInnen eher akzeptiert werden, und andere Begründungen, die nur zu Kopfschütteln und bösen Blicken führen.

Was wäre, wenn alle nur noch so viel arbeiten würden, wie sie vor sich verantworten können und wie »normal« ist – würde dann das Unternehmen zusammenbrechen?

Selbst mit der bisherigen Arbeit ohne Ende ist die Workload nicht zu schaffen. Wie also würde sich halbwegs »normale Arbeitszeit« aufs Ganze gesehen auswirken?

Würde es nicht vielmehr dazu führen, dass das Topmanagement in einigen Bereichen die Probleme endlich ernst nimmt und weitere Ressourcen einbringt?«

Quelle: Wilfried Glißmann, Weiter reden, weiter schreiben – mit Texten die eigene Situation begreifen, in: IG Metall Vorstand (Hrsg.), Denkanstöße – IG Metall in der IBM, Frankfurt 2000, S. 38.

Meine Arbeit als Projektleiterin

»Ich arbeite durchschnittlich neun Stunden am Tag. Ich habe jetzt ca. 160 Überstunden angesammelt. Eine Überstunde am Tag. Ich glaube nicht, dass das besonders viel ist. Viele sehr erfolgreiche Menschen arbeiten länger.

Was mich stresst, ist der Umstand, dass ich weitere Kräfte betreuen muss, die mir bei meinen Projekten helfen. Ohne diese externen Mitarbeiter könnte ich meine Projekte nicht durchführen. Im Grunde bin ich nicht eine Mitarbeiterin, sondern fast so eine Art »subcontractor«, der seinerseits wieder Mitarbeiter beschäftigt. (...)

Unabhängig von der Frage, ob durchschnittlich 9 Stunden Tagesarbeitszeit besonders viel sind, stellt sich heraus: Die Situation ist nun beinahe unerträglich geworden. Eine grundsätzliche Entlastung ist jedoch nicht in Sicht. Im Gegenteil steigt der Druck noch dadurch, dass ich inzwischen (notgedrungen) so viele Dinge vernachlässigt habe, dass ich nun Angst haben muss, die Kontrolle über meine Projekte zu verlieren.

Mich regiert blanke Angst. (...)

Sollte es mir irgendwie gelingen, meine Arbeitszeit zu begrenzen und meine Projekte etwas langsamer abzuwickeln, hätte ich nicht viel gewonnen. Ich müsste den Druck, mein Projekt endlich zu beenden, nur noch länger ertragen. So ist inzwischen ein wichtiger Antrieb die falsche Hoffnung, das Projekt endlich abschließen zu können und dann doch endlich mal frei zu sein.

Aber diese Hoffnung ist vollkommen und grundlegend unsinnig. Denn die Projektarbeit hat kein Ende. Die Belohnung für ein beendetes Projekt ist ein neues Projekt. Eigentlich ist es somit vollkommen absurd, überhaupt so etwas wie den Abschluss eines Projektes herbeizusehnen. Es wird nämlich nicht mehr anders. Die vorübergehende Krise (die nächsten zwei Wochen, Monate powere ich noch voll rein, das halte ich noch durch, und dann habe ich es ja geschafft) ist nämlich der Dauerzustand, in dem man sich einrichten muss. Wenn ich in der Krise keine Lösung finde, wird sich also nichts mehr ändern.«

Quelle: Wilfried Glißmann, Weiter reden, weiter schreiben – mit Texten die eigene Situation begreifen, in: IG Metall Vorstand (Hrsg.), Denkanstöße – IG Metall in der IBM, Frankfurt 2000, S. 39.

Ich und mein Team

»Ich habe in der letzten schlaflosen Nacht einige Gedanken niedergeschrieben, die ich mitteilen möchte.

Die Arbeitssituation: Ich erkenne die Maßlosigkeit der Zielvorgabe und deren gesundheitsschädigenden Charakter. Die Teammitglieder erkennen das ebenfalls. Es wird gemeinsam »nach oben« signalisiert: Die Zielvorgabe ist nicht zu schaffen.

»Von oben« kommt als Reaktion: Wenn ihr euren Job behalten wollt, müsst ihr es irgendwie schaffen, sonst wird der Job verlagert. Es warten genug darauf, beweisen zu dürfen, dass sie profitabler arbeiten. Untersucht die Schwachstellen in eurem Team und stellt sie ab. Macht, was ihr wollt, aber schafft die Zielvorgaben.

Was passiert nun? Einige versuchen durch Selbstpublicity und Abwerten der Teamkollegen(innen) für sich selber bessere Überlebenschancen herauszuarbeiten.

Wenn diejenigen die Oberhand gewinnen, die »ohne Ende« arbeiten (und ohne Rücksicht auf ihre Gesundheit!), dann beeinflusst das auch meine Entscheidung. Ich fühle mich dann als Außenseiter und Versager, und ich fühle mich von den Kollegen(innen) und vom Management auch so behandelt: »Der oder die ist halt nicht so schnell wie wir« und »Wir machen ja auch nicht so viele Pausen wie der oder die«.

Einige entwickeln geradezu einen Stolz darauf, dass sie bis an/über die Grenzen der Gesundheitsschädigung arbeiten. So wird im Laufe der Zeit ein Arbeitslevel erreicht, das jeden, der nach vernünftigem Maß zu arbeiten versucht, zum Außenseiter und Versager stempelt.

Viele haben resigniert. Alle gemeinsamen Versuche und Eskalationen in Richtung Management haben zu keiner Verbesserung der Arbeitssituation geführt. Jeder muss sich anscheinend selbst helfen!«

Quelle: Wilfried Glißmann, Weiter reden, weiter schreiben – mit Texten die eigene Situation begreifen, in: IG Metall Vorstand (Hrsg.), Denkanstöße – IG Metall in der IBM, Frankfurt 2000, S. 44.

Aus: Glißmann; 2001; 43-45.