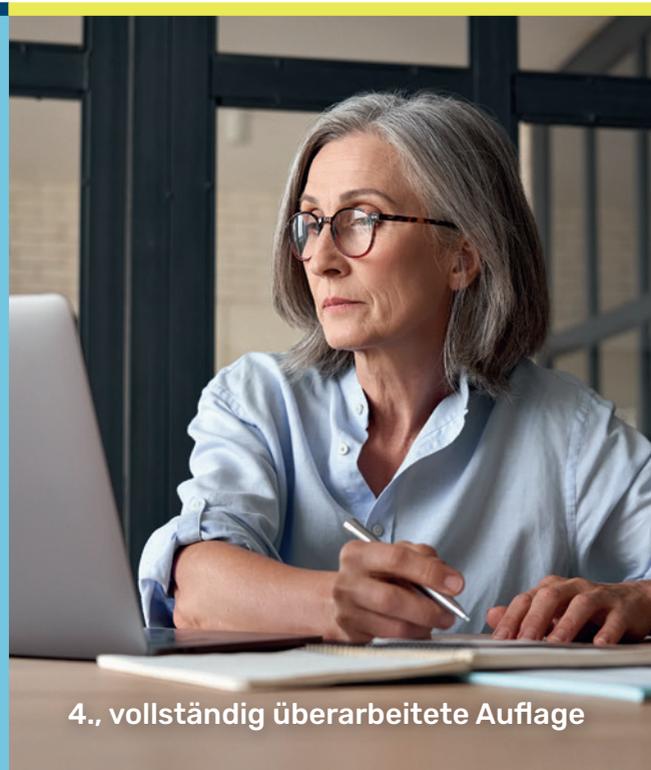




WINFRIED HACKER • PIERRE SACHSE

Allgemeine Arbeitspsychologie

Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten



v/d/f

4., vollständig überarbeitete Auflage

Weitere aktuelle vdf-Publikationen
finden Sie in unserem **Webshop:**

vdf.ch

- › Bauwesen
- › Naturwissenschaften,
Umwelt und Technik
- › Informatik, Wirtschafts-
informatik und Mathematik
- › Wirtschaft
- › Geistes- und Sozialwissen-
schaften, Interdisziplinäres,
Militärwissenschaft,
Politik, Recht

Gerne informieren wir Sie regelmässig per
E-Mail über unsere Neuerscheinungen.

Newsletter abonnieren

[Anmeldung auf vdf.ch](#)



Allgemeine Arbeitspsychologie
Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten

WINFRIED HACKER • PIERRE SACHSE

Allgemeine Arbeitspsychologie

Psychische Regulation
von Arbeitstätigkeiten

4., vollständig überarbeitete Auflage

v/d/f

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7281-4142-2 (Printversion)

ISBN 978-3-7281-4151-4 (E-Book)

DOI 10.3218/4151-4

www.vdf.ethz.ch

verlag@vdf.ethz.ch

© 4., vollständig überarbeitete Auflage 2023,

vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich

Umschlaggestaltung: Isabel Thalmann, buchundgrafik.ch

Das Werk einschliesslich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung ausserhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Geleitwort

Während der ersten Jahre seiner Tätigkeit als Wissenschaftler an der TU Dresden war Winfried Hacker von 1960 bis 1965 gleichzeitig als Leiter der Abteilung Arbeitspsychologie/Arbeitshygiene eines Unternehmens der chemischen Industrie tätig. Damit hatte er während einiger Jahre Zugang zur betrieblichen Realität wie vermutlich nur wenige Kolleginnen und Kollegen in dieser Phase ihrer beruflichen Entwicklung. Auf diesem Weg gewonnene Erfahrungen werden bei der Lektüre seiner Texte immer wieder spürbar.

Dies gilt auch für das vor nahezu fünf Jahrzehnten von ihm vorgelegte Grundlagenwerk über unsere Disziplin, die Arbeitspsychologie (Hacker, 1973). Als einziges der Lehrbücher, die sich mit dieser Disziplin beschäftigen, trug das Buch in der ersten Auflage den Titel „*Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie*“. Dazu den Untertitel „Psychische Struktur und Regulation von Arbeitstätigkeiten“, auch dies eine Besonderheit. In einer späteren Auflage (2005) lautete der Untertitel: „Psychische Regulation von Wissens-, Denk- und körperlicher Arbeit“.

Dieses Werk liegt hier in einer neuen Auflage unter dem Titel „Allgemeine Arbeitspsychologie“ vor, mit Pierre Sachse als höchst kompetentem und engagiertem Co-Autor. Zum Gegenstand der Thematik heißt es: „Die Allgemeine Arbeitspsychologie behandelt die psychische Regulation und psychische Struktur der verschiedenen Formen von zielgerichteten, ergebnisorientierten, nach Effektivitätsaspekten organisierten Tätigkeiten, der Arbeitstätigkeiten“ (S. 17). Ein anspruchsvolles Vorhaben, das von den Lesenden zugleich ein Mitdenken erfordert.

Bei dem hier vorliegenden Band handelt es sich zweifelsfrei um ein besonderes Werk, dem ich gerne eine weite Verbreitung wünsche.

Eberhard Ulich

Vorwort

Eine Allgemeine Arbeitspsychologie als Darstellung der psychischen Regulation von Erwerbstätigkeiten hat sich seit Längerem als Brücke zwischen psychologischen Grundlagenkenntnissen und Theorien und ihrer Nutzung beim Gestalten menschengerechter Arbeit bewährt.

Mit der Zunahme informationsverarbeitender Tätigkeiten in der Produktion und im Dienstleistungsbereich mit digitalen Arbeitsmitteln sowie dem Berücksichtigen handlungspsychologischer Aspekte in internationalen und nationalen Standards (DIN EN ISO 6385/2016, DIN EN ISO 10075/2018 oder DIN EN ISO 9241-110/2020) gewann die Allgemeine Arbeitspsychologie weiter an Bedeutung:

Es gilt, nicht nur den Anstieg arbeitsbedingter psychischer Beeinträchtigungen und Ausfallzeiten zu bremsen, sondern die Erwerbsarbeit leistungs-, lern- und gesundheitsförderlich zu gestalten.

Die vorliegende Ausgabe des Lehrbuchs – insgesamt die achte deutschsprachige Ausgabe seit dem Erscheinen – ist vollständig überarbeitet, erweitert und zugleich verdichtet. Sie berücksichtigt die veränderten Anforderungen im Fertigungs- und Dienstleistungsbereich, die Entwicklung der Aus- und Weiterbildung sowie die sich wandelnden Lese- und Lerngewohnheiten:

Der modulare Aufbau ermöglicht das Studium auch einzelner Kapitel. Das Verständnis des Textes wird unterstützt durch Verweise, Marginalien und ein Glossar.

Die Darstellung der wachsenden Rolle der menschengerechten Gestaltung auch kognitiver (geistiger) Anforderungen der Erwerbsarbeit wendet sich nicht nur an Fachleute und Studierende aus der Psychologie, sondern ebenso an Arbeitswissenschaftler, Arbeitsmediziner, Arbeitssoziologen, Betriebswissenschaftler sowie an Informatiker und Ingenieure mit einer Orientierung an den Bedürfnissen der Nutzer ihrer Erzeugnisse.

Für die vielfältige Unterstützung bei der Vorbereitung dieser Auflage danken wir Frau Angelika Rodlauer (vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich) von Herzen.

Dresden und Innsbruck, im Januar 2023

Winfried Hacker und Pierre Sachse

Inhaltverzeichnis

Geleitwort	5
Vorwort.....	6
I. Tätigkeiten – psychisch reguliert	
1 Gegenstand und Aufgabenbereiche der Allgemeinen Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten.....	17
1.1 Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten – Kern von Erwerbs-, Gemeinschafts-, Versorgungs- und Eigenarbeitsprozessen	17
1.2 Psychische Regulation von Erwerbsarbeitstätigkeiten – Kern von Wirtschafts-, Arbeits-, Organisations- und Ingenieurpsychologie.....	19
1.3 Internationale und nationale Forderungen an die Beschaffenheit von Arbeitsaufträgen und Arbeitstätigkeiten	21
1.4 Konzept der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten – Eine integrative Konzeption in Entwicklung.....	24
1.5 Gesellschaftliche Veränderungen am Arbeitsmarkt und in den Arbeitsanforderungen – Folgen für die psychische Regulation von Erwerbsarbeitstätigkeiten.....	25
1.5.1 Veränderungen am Arbeitsmarkt: Automatisierung/ Digitalisierung und Arbeitsexport. Prekäre Arbeits- verhältnisse als Rahmenbedingungen	25
1.5.2 Veränderungen in den verbleibenden Erwerbsarbeitstätigkeiten	27
2 Arbeitstätigkeit und Arbeitshandlung als psychologische Sachverhalte	29
2.1 Arbeitstätigkeit als psychologischer Untersuchungsgegenstand: Was ist an Arbeitstätigkeiten psychisch?	29
2.2 Zur Psychologie von Tätigkeit und Handlung	32
2.2.1 Begriff der Tätigkeit in der Arbeitspsychologie	32
2.2.2 Zur theoretischen Problematik einer „Psychologie der Tätigkeit“ versus Bewusstseinspsychologie und Behaviorismus	37
2.2.3 Psychische Aspekte der Tätigkeit: „Antriebs-“ und „Ausführungsregulation“	38
2.2.4 Handlung und Operation als Komponenten von Arbeitstätigkeiten	40
2.2.5 Nicht alle Tätigkeiten sind zielgerichtet.....	42
2.3 Psychische Anforderungen eines Auftrags – Gefahren des Funktionalismus in der Arbeitspsychologie	44

3	Arbeitsbedingungen und Arbeitsgegenstand aus psychologischer Sicht.....	47
3.1	Vermittlung der Wirkungen von Arbeitsbedingungen durch die psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten.....	47
3.1.1	Begriff der Arbeitsbedingungen	47
3.1.2	Klassifikation von Arbeitsbedingungen aus psychologischer Sicht.....	49
3.1.3	Wirkungsarten von Arbeitsbedingungen und ihre Konsequenzen	51
3.1.4	Zum Problem von Kriterien für die Wirkungen von Arbeitsbedingungen	57
3.1.5	Bedeutung verschiedener Arbeitsbedingungen für das Verbessern von Arbeitsprozessen	61
3.2	Arbeitsgegenstand und psychische Regulation: Regulation objektbezogener (monologischer) versus menschenbezogener (dialogisch-interaktiver) Arbeitstätigkeiten	62
3.2.1	Einordnung	62
3.2.2	Klassifikation dialogisch-interaktiver Arbeitstätigkeiten	63
3.2.3	Merkmale dialogisch-interaktiver Arbeitsarbeit.....	63
II. Sozioökonomische und technologische Einflüsse auf die psychische Regulation von (Erwerbs-)Tätigkeiten		
4	Rahmenbedingungen der psychischen Struktur und Regulation von Arbeitstätigkeiten als Einschränkungen und Angebote – ein Überblick	67
4.1	Abhängigkeiten der Arbeitstätigkeiten vom Arbeitsprozess als gesellschaftlichem Prozess und dem Unternehmenskonzept.....	67
4.2	Abhängigkeit der Arbeitstätigkeiten von der Technologie sowie vom Automatisierungskonzept und der resultierenden Funktionsverteilung zwischen Mensch und Technik.....	68
4.3	Abhängigkeiten der Arbeitstätigkeiten von der Arbeitsorganisation, insbesondere von der Arbeitsteilung vs. Arbeitskombination sowie der Kooperation (Organisationskonzept).....	71
4.4	Abhängigkeit der Arbeitstätigkeiten von Gesetzmäßigkeiten der Arbeitsgegenstände und -mittel: Eingriffspunkte	73
4.5	Abhängigkeit der Arbeitstätigkeiten vom Arbeitsgegenstand: Objekt- vs. personenbezogene (interaktive) Tätigkeiten. Emotionsmanagement.....	74
4.6	Abhängigkeit der Arbeitstätigkeiten von objektiven Möglichkeiten für selbstständige Zielsetzungen: Tätigkeitsspielraum („Kontrolle“).....	77
5	Einfluss des Organisationskonzepts auf die psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten: Arbeitsteilung vs. Arbeitskombination. Kooperation/ Kollaboration	85
5.1	Vernetzung digitaler Arbeitsmittel, Organisationskonzept, Arbeitsteilung und Tätigkeitsmerkmale	85
5.2	Aspekte der Arbeitsorganisation.....	87

5.3	Komplexaufträge als Grundlage vollständiger Tätigkeiten	90
5.4	Kooperation und psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Gruppenarbeit als besondere Kooperations-/Kollaborationsform	92
6	Einfluss der Mensch-Technik-Funktionsteilung auf die psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten	105
6.1	Funktionsteilung Mensch – Technik und Schnittstellengestaltung.....	105
6.2	Konzeptionen der Funktionsteilung und ihre Folgen für die psychische Tätigkeitsregulation.....	106
6.3	Tätigkeitsentwurf für die Funktionsteilung: Automatisierung als psychologischer Gestaltungsgegenstand	111
III. Struktur und Wirkungsweise der psychischen Regulation		
7	Komponenten der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten	115
7.1	Psychische Regulation und psychische Struktur von Arbeitstätigkeiten. Oberflächen- und Tiefenstruktur	115
7.2	Komponenten der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten	116
7.2.1	Überblick über Komponenten der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten	116
7.2.2	Erläuterungen zu Regulationsvorgängen.....	117
7.2.3	Innere Modelle (Operative Abbildsysteme) als längerzeitige Regulationsgrundlagen (Invarianten).....	123
7.3	Varianten der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten: Regulation repetierender vs. innovierender Handelns.....	134
8	Wirkungsweise der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten. Struktur und Regulation.....	139
8.1	Bildung regulativer Funktionseinheiten (TOTE-, VVR-Einheiten)	139
8.2	Struktur regulierender Funktionseinheiten (von der TOTE- zur VVR-Einheit).....	148
8.3	Funktionell bedeutsame Eigenschaften von Komponenten regulativer Funktionseinheiten	155
8.3.1	Ziel als Einheit von Antizipation und Intention – die ausschlaggebende Regulationsinstanz.....	155
8.3.2	Aktionsprogramme.....	158
8.3.3	Kontrollprozesse auf der Basis von Rückmeldungen	160
9	„Ebenen“ der individuellen Regulation von Arbeitstätigkeiten.....	163
9.1	„Ebenen“ der Aktionsvorbereitung in der individuellen Regulation	163
9.2	„Ebenen“ von Aktionsprogrammen.....	167
9.3	Prinzip der multiplen Zuordnung.....	169
9.4	Unterschiedliche Anforderungen verschiedener Regulationsmodi.....	170
10	Vollständige (ganzheitliche) vs. partialisierte Auftrags-/Tätigkeitsformen	173
10.1	Merkmale objektiv vollständiger vs. partialisierter Tätigkeiten – Folgen der Funktions- und der Arbeitsteilung	173
10.2	Vollständigkeit bei Nichterwerbstätigkeiten.....	179

11	Funktion der Sprache in der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten	181
11.1	Sprache und Sprechen in der Ausführungsregulation manueller Routinetätigkeiten	181
11.2	Kognitive und regulative Wirkungen der Sprechfähigkeit in der Ausführungsregulation monologischer ergebnisbezogener Arbeitstätigkeiten.....	184
11.2.1	Vorwiegend kognitive Wirkungen: Beitrag der Sprechfähigkeit zur Differenzierung, Fixierung und Beziehungsstiftung in Regulationsgrundlagen.....	186
11.2.2	Vorwiegend regulative Wirkungen: Beitrag der Sprechfähigkeit zur Entwicklung, Formung und Kontrolle von Handlungsprogrammen	190
11.3	Zu Grundlagen der Wirkungen der Sprechfähigkeit in der Ausführungsregulation von Arbeitstätigkeiten	195
11.4	Regulation sprachlicher Arbeitstätigkeiten.....	196
11.4.1	Begriff und Grundlagen.....	196
11.4.2	Handlungsunterstützende Arbeitsanweisungen und Bedienanleitungen.....	198
11.4.3	„Multimediale“ Informationsangebote.....	203
 IV. Antriebsregulation: Zielsetzung und Motivierung von Arbeitstätigkeiten		
12	Antriebsregulation: Die Zielgerichtetheit und Motivierung in der Regulation von Arbeitstätigkeiten	209
12.1	Arbeitsmotivierung: Zielgerichtet-willentliches Veranlassen für Tätigkeiten ohne unmittelbaren individuellen Ergebnisnutzen	209
12.2	Verhältnis von Motiv und Ziel in der Antriebsregulation von Arbeitstätigkeiten	215
12.2.1	Basisproblem der Arbeitsmotivierung: Marktvermittelte Bedürfnisbefriedigung.....	215
12.2.2	Anregungen und Grenzen der Instrumentalitätskonzepte	218
12.2.3	Ziele sind instrumentell für Motive als „Oberziele“. Einheit von Antizipation und Intention	219
12.2.4	Divergenz oder Konvergenz von Motiv und Ziel als Folgen der marktvermittelten Bedürfnisbefriedigung im Erwerbsarbeitsprozess	220
12.2.5	Motiv, Ziel und Struktur von Arbeitstätigkeiten	221
12.3	Zielbildung und Motiverzeugung durch Gestaltung von Tätigkeiten mit Motivierungspotenzial und von Voraussetzungen für die Normeninteriorisierung.....	222
12.3.1	Persönliche Bedeutung des Ziels. Übernehmen von Verhaltensnormen	222
12.3.2	Task Challenge und Goal Setting	223
12.3.3	Motiventwicklung in der Tätigkeit.....	228
12.3.4	Tätigkeitsmerkmale mit Motivierungspotenzial: Intrinsische Motivierung	230

12.3.5	Beziehungen zwischen intrinsischen und extrinsischen Motivierungen	233
12.3.6	Beziehung zwischen intrinsischer Tätigkeitsmotivierung und Ansprüchen (Motivdispositionen)	234
12.3.7	Beziehung zwischen Arbeitszufriedenheit und Arbeitsmotivation	236
12.4	Inhaltsklassen von Arbeitsmotiven – Inhaltstheorien der Arbeitsmotivierung	237
12.5	Rückwirkungen von (Arbeits-)Aufgaben auf ihre Motivierung	240
12.6	Gesellschaftliche bzw. soziale Wertung in Arbeitstätigkeiten – soziale Aspekte der Motiverzeugung	242
12.6.1	Wesen und Wirkungsweise der sozialen Wertung	242
12.6.2	Bedingungen wirkungsvoller Wertungen: Folgen für Zielsetzen und emotionale Tätigkeitsregulation	243
12.7	Zum Verhältnis von Zielgerichtetheit und zentral-nervöser Aktivierung im Motivierungsvorgang	246
12.8	Erlernen der Selbstmotivierung beim Arbeiten: Erlernen von leistungsförderlichen Zielsetzungs- und Zielverfolgungsvorgängen	249
12.9	Emotionsintegrierende Handlungsregulation bei Humandienstleistungen	252

V. Ausführungsregulation: wissens-, denk-, fertigkeitsbasiert

13	Wissensbasierte Regulation von (Arbeits-)Tätigkeiten	257
13.1	Wissensgestützte Tätigkeitsregulation	258
13.1.1	Können, Wissen, Erfahrung in der Tätigkeitsregulation	258
13.1.2	Wissensbasierte Regulation – Normalform der Regulation von (Arbeits-)Tätigkeiten	262
13.1.3	Struktur tätigkeitsleitenden Wissens: ZBM-Einheiten	264
13.1.4	Könnerschaft (Expertise): Wissens-/Könnensvoraussetzungen hervorragender Leistungen	266
13.2	Zielbezogenes Bedingungs-(Hinweisreiz-, „Signal“-)Wissen	277
13.2.1	Orientieren als Bestandteil der Tätigkeitsregulation. Erzeugen von Bedingungs-(„Signal“-)Wissen	277
13.2.2	Signalarten und ihre Anforderungsunterschiede	283
13.2.3	Erlernen optimaler Signalinventare für die Tätigkeitsregulation	284
13.3	Zielbezogenes Maßnahmenwissen/Arbeitsverfahren	286
13.4	Ermittlung handlungsleitenden Wissens und Ordnungsmöglichkeiten	287
13.4.1	Wissensermittlung („knowledge elicitation“): Maßnahmensystem	287
13.4.2	Ermittlungs- und Darstellungsmöglichkeiten handlungsleitenden Wissens: Leerstellenkonzept, W-Fragen nach semantischen Relationen	291
13.5	Wissensgrundlagen unterschiedlicher Strategien: Minimal- vs. Optimalwissen	295

14	Intellektuelle Regulation von Arbeitstätigkeiten	297
14.1	Intellektuelle Regulation von Arbeitstätigkeiten:	
	Gegenstände und Merkmale	297
14.1.1	Gegenstände: „Geistige Arbeit“ vs. „Denkarbeit“	297
14.1.2	Bedeutung der intellektuellen Regulation	302
14.1.3	Denken und Problemlösen: Operationen an internen Repräsentationen der Arbeitssituation	304
14.1.4	Stufung von Denkanforderungen der Arbeitstätigkeiten.....	307
14.2	Denken zur Vorgehenswahl und Vorgehensverbesserung beim Arbeiten: „Praktisches Denken“	310
14.2.1	Besonderheiten „praktischen Denkens“	311
14.2.2	Diagnostische Denkleistungen: Beurteilung als Grundlage der Ableitung von Maßnahmen	313
14.2.3	Prognostische Denkleistungen. Verfahrenswahl – Denkge- stütztes Entwickeln von Handlungsprogrammen (planning)	324
14.2.4	Arbeitsvorbereitung und Arbeitsplanung als wissensbasierte intellektuelle Leistung	336
14.3	Denken bei der Produkt- und Prozessentwicklung.....	358
14.3.1	Psychische Regulation des Problemerkennens und -lösen in der Produkt- und Prozessentwicklung: „Opportunistisch mit systematischen Episoden“.....	358
14.3.2	Produktentwicklung als Denktätigkeit	362
14.3.3	Erfolgreiche Vorgehensweisen bei der Produktentwicklung.....	364
14.3.4	Merkmale lösungsbegünstigender Problemrepräsentationen (mentaler Modelle).....	366
14.3.5	Lösungsbegünstigende Entwurfsprozeduren: Entwerfen als Wechselwirkung von „innerem“ und „äußerem“ Handeln.....	367
14.3.6	Lösungsbegünstigende Entwurfsprozeduren: Entwerfen als wissensbasiertes opportunistisches Entwickeln von Lösungen	369
14.3.7	Unterstützung des Denkens in der Produktentwicklung	370
15	Sensumotorische Regulation von Arbeitstätigkeiten	375
15.1	Praktische und psychologische Einordnung	375
15.2	Psychomotorik: Sensumotorische Regulation von Arbeitsbewegungen als psychischer Sachverhalt	379
15.3	Klassifikation von Arbeitsbewegungen unter regulatorischem Aspekt.....	382
15.4	Merkmale der sensumotorischen Regulation und ihre praktischen Konsequenzen.....	386
15.4.1	Struktur: Regelkreise organisiert in „funktionellen Systemen“	386
15.4.2	Bewegungsorientierende Abbilder: Sensorische Grundlagen der Regulation von Arbeitsbewegungen	396
15.4.3	Bewegungsprogramme: Sequenzielle und hierarchische (heterarchische) Organisation.....	411
15.5	Fertigkeitsentwicklung: Psychische Automatisierung funktioneller sensumotorischer Einheiten	416

VI. Fehlregulation

16	Fehlhandlungen und Handlungsfehler: Defizite der psychischen Handlungsregulation.....	421
16.1	Begriff und Rolle von Fehlhandlungen im Arbeitsprozess von Individuen.....	421
16.2	Entstehung und Verursachung von Fehlhandlungen. Ordnung von Bedingungen und Ursachen von Fehlhandlungen unter dem Aspekt ihrer Verhütung.....	429
16.2.1	Grundlagen einer verhütungsorientierten Fehlhandlungsklassifikation: „Wegetheorie“.....	429
16.2.2	Fehlhandlungen aufgrund objektiven Fehlens regulativer Information.....	432
16.2.3	Fehlhandlungen durch fehlende Nutzung objektiv vorhandener Information.....	433
16.2.4	Fehlhandlungen durch falsches Nutzen objektiv vorhandener Information.....	437
16.3	Übergeordnete Ursachen von Fehlhandlungen als Nutzungsmängel objektiv vorhandener regulativer Information.....	442
16.4	Psychische Handlungsregulation – momentan und/oder dispositionell? Das „Unfälleproblem“.....	445
16.4.1	Das sogenannte Unfälleproblem.....	445
16.4.2	Statistische Argumente gegen eine dispositionelle Unfallneigung.....	447
16.4.3	Arbeitsmedizinische und psychologische Einwände gegen eine dispositionelle Unfallneigung.....	452
16.4.4	Mögliche dispositionelle Komponenten der Fehlhandlungsentstehung.....	453
16.4.5	Allgemeinmenschliche situationsbedingte vs. interindividuell unterschiedliche dispositionelle Entstehungsbedingungen von Fehlhandlungen.....	457
16.5	Konsequenzen für die Verhütung von Fehlhandlungen im Arbeitsprozess.....	458

VII. Veränderung der psychischen Regulation: Sach- und personbasiert

17	Arbeitsprozesse als Lernprozesse: Erlernen psychischer Regulationsgrundlagen beim Arbeiten.....	463
17.1	Lernpotenzial von Arbeitsprozessen – Voraussetzungen des Erlernens psychischer Regulationsgrundlagen beim Arbeiten.....	464
17.2	Lernen im Arbeitsprozess durch lernförderliche Arbeitsgestaltung – auch mit digitalen Mitteln.....	467
17.3	Zeitweilige Veränderungen der psychischen Regulation durch Lernprozesse: Psychische Anspannung.....	468
17.3.1	Psychische Anspannungsstufen und Tätigkeitsregulation.....	468
17.3.2	Anforderungsbewältigung durch erhöhte psychische Anspannung?.....	473

17.4	Bleibende Veränderungen der psychischen Regulation:	
	Kenntnis- versus Erfahrungserwerb	475
17.4.1	Anforderungsbewältigung durch Sensibilisierung von Sinnessystemen zur verbesserten Informationsaufnahme	475
17.4.2	Anforderungsbewältigung durch psychische Automatisierung: Reorganisation von Handlungs- programmen beim Fertigkeitenaufbau	477
17.4.3	Anforderungsbewältigung durch Verbalisieren: sprach-/Begriffs- und sprechgestützte Regulation	483
17.4.4	Anforderungsbewältigung durch intellektuelle Analyse und Reorganisation der Tätigkeit: „Einheit von Arbeiten, Lernen und Innovieren“	486
17.5	Regulationszentriertes Lernen: „Psychoregulative“ Lernprozesse	488
17.6	Lernbedingte Veränderungen habitueller psychischer Regulationsgrundlagen im Arbeitsprozess.....	491
18	Psychische Anforderungen von Arbeitsprozessen und Personmerkmale: Wechselseitige Determination	495
18.1	Ebenen der Wechselbeziehungen zwischen Arbeits- und Personmerkmalen.....	495
18.2	Vermittelte (medierte) Einflüsse von Arbeitsprozessen auf Personmerkmale	498
18.2.1	Einflussarten und Wirkungsformen von Arbeitsmerkmalen auf Personmerkmale	499
18.2.2	Arbeitsbedingte habituelle Personmerkmale.....	503
18.3	Wirkungen von Persönlichkeitseigenschaften auf Arbeitsergebnisse....	508
18.3.1	Wirkungen von Persönlichkeitseigenschaften beim Bewältigen von Arbeitstätigkeiten: Leistung, Beanspruchung	508
18.3.2	Persönlichkeitsmerkmale als Voraussetzungen der Zulassung zu Arbeitstätigkeiten – Auswahl vs. Zuordnung	511
19	Psychologische Arbeitsgestaltung: Effizienzsteigernd, lernförderlich, gesundheitsstabilisierend – damit alters- und alternsgerecht.....	515
19.1	Ziele der psychologischen Arbeitsgestaltung	516
19.2	Management-/Führungskonzeption nach Prinzipien einer sozialen Marktwirtschaft als Basis der Arbeitsgestaltung – psychologische Verträge	525
19.3	Ansatzpunkte und Maßnahmen psychologischer Arbeitsgestaltung	526
19.4	Präventive psychologische Arbeitsgestaltung: Projektieren von Arbeitstätigkeiten und Lehren von Handlungsstrategien.....	529
	Literaturverzeichnis	533
	Glossar	589
	Sachregister.....	598

I. Tätigkeiten – psychisch reguliert

Kapitelübersicht

- 1 Gegenstand und Aufgabenbereiche der Allgemeinen Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten
- 2 Arbeitstätigkeit und Arbeitshandlung als psychologische Sachverhalte
- 3 Arbeitsbedingungen und Arbeitsgegenstand aus psychologischer Sicht

1 Gegenstand und Aufgabenbereiche der Allgemeinen Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten

Die Allgemeine Arbeitspsychologie behandelt die psychische Regulation und psychische Struktur der verschiedenen Formen von zielgerichteten, ergebnisorientierten, nach Effektivitätsaspekten organisierten Tätigkeiten, der Arbeitstätigkeiten.

Allgemeine Arbeitspsychologie

Sie nutzt die psychologische *Tätigkeitstheorie* mit ihren vielfältigen Wurzeln (u.a. Leontjew, 1979; Lewin, 1926; Miller, Galanter & Pribram, 1960; Rubinstein, 1958) und schlägt dabei Brücken zwischen psychologischen Grundlagen- und Anwendungsdisziplinen.

1.1 Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten – Kern von Erwerbs-, Gemeinschafts-, Versorgungs- und Eigenarbeitsprozessen

Zielgerichtet auf das rationelle Erreichen definierter Ergebnisse gerichtete Arbeitsprozesse gibt es nicht nur in der traditionellen Erwerbsarbeit. Im Sinne des erweiterten Arbeitsbegriffs existieren folgende Arten von Arbeitsprozessen (Biesecker, 2000; Nitsche & Richter, 2003):

Arten von Arbeitsprozessen

- Die unterschiedlichen Formen von Erwerbsarbeit, nämlich *Erwerbsarbeit* im klassischen Normalarbeitsverhältnis, in „atypischen Arbeitsverträgen“ als Teilzeitarbeit, Leiharbeit, Erwerbsarbeit in befristeten Verträgen oder auf Abruf, in Selbstständigenarbeit, einschließlich der sogenannten Arbeitskraft-Unternehmer.

Im Erwerbsarbeitsbereich ist ein größerer Teil der Beschäftigten (etwa 75 %) im Dienstleistungssektor mit „dialogischer“ Arbeit mit Klienten beschäftigt als im Fertigungssektor von Erzeugnissen (mit „monologischer Arbeit“).

- *Gemeinschaftsarbeit* insbesondere als Ehrenamtsarbeit oder Arbeit in der Bürgerbeteiligung beim Schaffen nützlicher Leistungen, gegebenenfalls auch als gemeinnützige Arbeit Langzeitarbeitsloser (Nitsche & Richter, 2003; Mühlpfordt, Mohr & Richter, 2011).
- *Versorgungsarbeit* als Haushalt-/Familienarbeit (Resch, 1999).
- *Eigenarbeit* als selbstbestimmte ergebnisorientierte Arbeit bei der Selbstversorgung mit Leistungen (z.B. Reparaturen) und Gütern, sowie als erwerbsarbeitsbezogene Aus- und Weiterbildung.

Arbeitsprozesse werden gekennzeichnet durch ihre Bestandteile, nämlich

Bestandteile von Arbeitsprozessen

1. *Arbeitende* (Individuen, Dyaden, Gruppen) als Träger oder Subjekte der Tätigkeiten;
2. *Arbeitstätigkeiten an Arbeitsgegenständen* als der Kernbestandteil der Arbeitsprozesse;
3. *im Arbeitsauftrag geforderte Ergebnisse* der Arbeitstätigkeiten, die als Ziele antizipiert werden;
4. *Arbeitsmittel*, d.h. Werkzeuge, Maschinen, Automaten mit ihrer Hard- und Software und Arbeitshilfsmittel;
5. *Ausführungsbedingungen* (Arbeitsbedingungen) politisch-wirtschaftlicher, sozialer und technologischer einschließlich organisatorischer Art, sowie häufig auch
6. vom arbeitenden Menschen weitgehend unabhängige, automatisierte Abschnitte des technologischen Prozesses.

„Job content/
context“

Die Anforderungen der Arbeitstätigkeiten an den arbeitenden Menschen werden als *Arbeitsinhalt (job content)*, die Ausführungsbedingungen einschließlich der eventuellen Existenz automatisierter Abschnitte als *Arbeitsbedingungen (job context)* bezeichnet. Technologie ist ein Oberbegriff für vielfältige Verfahren zum Erreichen von Ergebnissen (beispielsweise Fertigungs-, Entwurfs- oder Lehrtechnologien).

Arbeitsauftrag als Ausgangspunkt

Die *ausschlaggebende Rolle* in den Bestandteilen des Arbeitsprozesses hat der *Arbeitsauftrag*. Er kann durch Vorgesetzte oder durch Klienten übertragen oder auch selbstgesetzt sein. Der Auftrag bestimmt, was wie womit bis wann unter Einhaltung welcher Bedingungen zu tun ist. Der Auftrag legt des Weiteren die *Arbeitsgegenstände* fest: Er bestimmt, ob Tätigkeiten an Objekten („monologische Tätigkeiten“) oder an bzw. mit Subjekten (Klienten, Schülern, Patienten, etc.; „dialogische Tätigkeiten“) auszuführen sind. Mit unterschiedlichen Arbeitsgegenständen erhalten Arbeitstätigkeiten unterschiedliche Merkmale. Das gilt beispielsweise für das Emotionsmanagement, d.h. das Unterdrücken konventionell oder nach Unternehmensvorschriften unerwünschter Gefühle und das Produzieren des gewünschten Gefühlsausdrucks. Emotionsmanagement ist ein Merkmal der psychischen Regulation nur von Tätigkeiten mit und an Menschen.

Psychologische Klassifikation von Arbeitstätigkeiten

Damit wird eine *psychologisch relevante Klassifikation von Arbeitstätigkeiten* nötig. Sie nutzt

- die im Arbeitsauftrag festgelegten Arbeitsgegenstände,
- die Genauigkeit, mit der das erwünschte Arbeitsergebnis bereits eingangs definiert werden kann, und
- die Ausführenden.

Psychologisch relevant ist diese Klassifikation deshalb, weil sie Merkmale nutzt, welche die beteiligten mentalen Regulationsprozesse betreffen. Die Tabelle 1.1 illustriert diese psychologische Klassifikationsmöglichkeit von Arbeitstätigkeiten.

Table 1.1: Klassifikationsmöglichkeiten von Arbeitstätigkeiten anhand der Arbeitsgegenstände, der Antizipierbarkeit der zu erzielenden Ergebnisse und der Subjekte (Aktoren).

Aktor	Arbeitsgegenstände		Arbeitsergebnisse	
			bekannt (und daher antizipierbar als Ziel)	gesucht (nicht antizipierbar; daher problemsuchende und -lösende Arbeitstätigkeit)
Einzelperson (Einzelarbeit)	Objekte		Beispiele: • Fertigungstätigkeit • Verwaltungstätigkeit	• Entwurfs-/Konstruktionstätigkeit
	Personen	inaktiv	• Massieren	• medizinische Diagnosetätigkeit (inaktiver Patient)
		kooperierend	• Lehren	• psychodiagnostische Tätigkeit
Dyade/ Gruppe (Gruppenarbeit)	Objekte		• kooperative Mehrstellenarbeit (z.B. kooperative Mehrmaschinenbedienung)	• kooperatives Entwerfen/Konstruieren
	Personen	inaktiv	• Operieren durch OP-Team	• medizinische Diagnosetätigkeit durch Team (inaktiver Patient)
		kooperierend	• Trainieren durch Trainer + Ko-Trainer	• psychodiagnostische Tätigkeit einer Untersuchergruppe im Assessment Center

1.2 Psychische Regulation von Erwerbsarbeitstätigkeiten – Kern von Wirtschafts-, Arbeits-, Organisations- und Ingenieurpsychologie

Verschiedene Disziplinen der Psychologie mit uneinheitlichen Benennungen beschäftigen sich mit dem Erwerbsarbeitsprozess und der psychischen Regulation der erforderlichen Arbeitstätigkeiten. Die Disziplinen greifen dabei jeweils andere Aspekte auf:

Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten in wirtschaftlich relevanten Disziplinen der Psychologie

Die *Organisationspsychologie* behandelt die Abhängigkeit der Arbeitsprozesse von der Aufbau- und Ablauforganisation in Unternehmen und Unternehmensteilen einschließlich der Teamprozesse.

Die *Ingenieurpsychologie* bearbeitet die Möglichkeiten und Wirkungen der hard- und softwarebezogenen Automatisierung menschlicher Leistungen und die Bedingungen einer optimalen Mensch-Maschine-Kooperation.

Die *Arbeitspsychologie* untersucht die Abhängigkeit der Leistungen, der Belastungen und Beanspruchungen [im Sinne DIN EN ISO 10075/1-3 (2018)] vom Arbeitsinhalt und den Arbeitsbedingungen, die erforderlichen physischen und psychischen Leistungsvoraussetzungen der Arbeitenden (vgl. Abbildung 1.1), deren Trainierbarkeit sowie die Auswahl geeigneter Arbeitskräfte.

Der Begriff *Wirtschaftspsychologie* wird häufig als Oberbegriff für Arbeits-, Organisations-, Ingenieurpsychologie sowie auch Marktpsychologie genutzt.

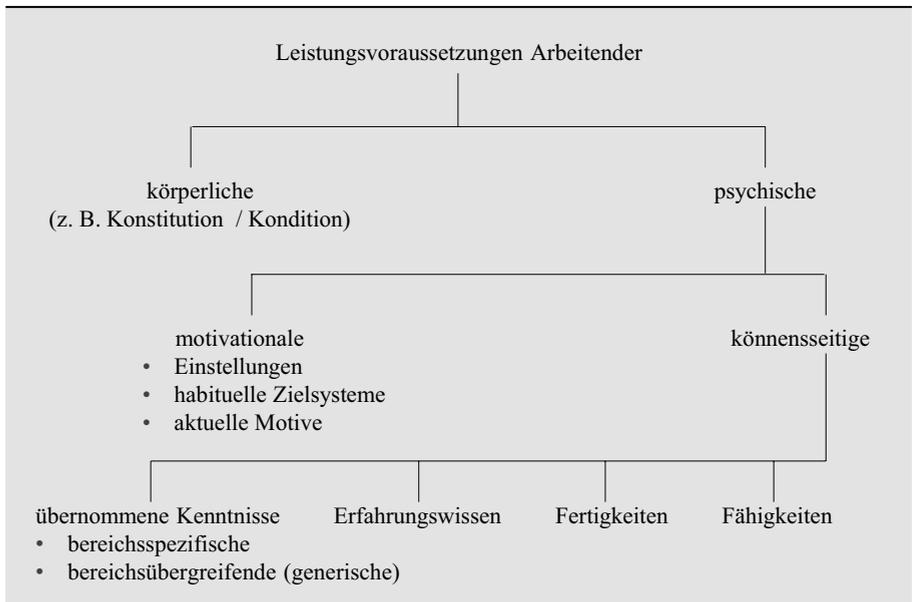


Abbildung 1.1: Begriff der „Leistungsvoraussetzungen“ Arbeitender. [Aus der Kombination mehrerer Komponenten ergeben sich „Arbeitsweisen“ (Strategien) und „Kompetenzen“].

Gemeinsam ist den Fragestellungen der verschiedenen Disziplinen, dass sie (Erwerbs-)Arbeitsprozesse behandeln. Deren Kernbestandteil ist die psychische Regulation der Arbeitstätigkeiten von Individuen, Gruppen und Organisationseinheiten. Deshalb liefert die Allgemeine Arbeitspsychologie die benötigten Grundlagen für die vielfältigen Aufgaben der arbeitsrelevanten Teilgebiete der Psychologie.

Diese Aufgaben können in drei Bereiche geordnet werden:

- Die *Analyse, Bewertung und Gestaltung der objektiven Arbeitsprozesse* mit ihren Aufträgen und materiellen, sozialen und organisatorischen Ausführungsbedingungen;
- Die *Untersuchung der erforderlichen Leistungsvoraussetzungen* (vgl. Abbildung 1.1) und ihre *Verbesserung* im Interesse von Leistung, Erhaltung und Steigerung der Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft sowie der Gesundheit bis zum gesetzlichen Renteneintrittsalter der Beschäftigten;
- Das Bereitstellen von Kriterien und Verfahren für die wirtschaftlich und sozial angemessene *Bemessung der Auftragsmenge* pro Zeiteinheit und Arbeitsperson („Arbeitsnormung“).

Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten – Grundlage mehrerer Aufgabenbereiche

Durch die Verlagerung des Schwerpunkts von den körperlichen zu den mentalen Arbeitsanforderungen, die mit vernetzten digitalen Arbeitsmitteln (Smartphones, Tablets etc.) ausgeführt werden, wurde der Zeit- bzw. Leistungsdruck bei der Arbeit mit der Folge von Überstunden, Pausenreduktionen und Arbeit in der Freizeit zu einer verbreiteten psychischen Belastung (Antoni & Ellwart, 2017; Piecha, 2020). Arbeitspsychologische Vorgehensweisen zum Ermitteln von zumutbaren Zeitvorgaben für mentale (geistige) Arbeit (Hacker, 2020a) sind wenig verbreitet.

Bei Arbeitsgestaltungsaufgaben und der angemessenen Bemessung der Arbeitsmenge handelt es sich um *Verhältnisprävention*, d.h. um das Schaffen von leistungs- und beanspruchungsgerechten Anforderungen für die Arbeitenden. Deren Wirkung muss durch Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen und stellenweise auch durch die Auswahl Geeigneter als *Verhaltensprävention* unterstützt werden.

Beiträge zur Verhältnis- und Verhaltensprävention

Für die Beschaffenheit von Arbeitsaufträgen und die mit ihnen entstehenden objektiven Belastungen und subjektiven Beanspruchungen gelten in jüngster Zeit internationale und nationale Standards. Die Psychologie hat ihre Einhaltung zu prüfen und dazu beizutragen:

1.3 Internationale und nationale Forderungen an die Beschaffenheit von Arbeitsaufträgen und Arbeitstätigkeiten

Im Standard DIN EN ISO 6385 (2016) sind „Grundsätze der Ergonomie für die Gestaltung von Arbeitssystemen“ fixiert. Sie sind ausdrücklich auch auf „Haushalt- und Freizeittätigkeiten“ sowie auf öffentlich geförderte Beschäftigung übertragbar (Mühlpfordt & Richter, 2011).

DIN EN ISO 6385 – Basisforderungen psychologisch akzeptabler Arbeitsgestaltung:

Neben Festlegungen zur Gestaltung der Arbeitsräume und der Arbeitsplätze, der Arbeitsumgebung, der Hard- und Software (Arbeitsmittel), enthält der Standard in Abschnitt 3.6.2 und 3.6.3 Festlegungen zur *Gestaltung der Arbeitsaufträge* („*Arbeitsaufgaben*“) und der *Arbeitstätigkeit*. Die Tabelle 1.2 fasst diese Forderungen an gut gestaltete Arbeitsaufträge zusammen. Es gibt bisher keine Befunde, dass diese generischen Gestaltungsmerkmale nicht auf vorwiegend informationsverarbeitende Arbeitsprozesse mit softwaregesteuerten Arbeitsmitteln (z.B. Tablets, Smartglasses) und auf Arbeitssysteme mit selbstlernender künstlicher Intelligenz übertragen werden

können (Sträter, 2019; Tisch & Wischniewski, 2022). Der Standard ISO 10075/1-3 (ergonomic principles related to mental work load [2018]) ergänzt diese Festlegungen hinsichtlich der Entstehung, Definition, Messung und Vermeidung arbeitsbedingter mentaler Belastungen und Beanspruchungen (ausführlicher dazu im Kapitel 19).

– Merkmale gut gestalteter Aufgaben

Tabelle 1.2: „Merkmale gut gestalteter Aufgaben“ (vgl. DIN EN ISO 6385: 2016, Abschnitt 3.6).

1.	<i>vollständige / ganzheitliche sinnvolle Arbeitseinheiten; „ganze Arbeitseinheiten“ anstatt „Teilstücke“</i>
2.	für Arbeitenden erkennbarer bedeutsamer Beitrag zum Arbeitssystem
3.	angemessene <i>Vielfalt</i> von Fertigkeiten und Fähigkeiten; Vermeidung repetitiver, einseitiger Aufgaben
4.	<i>Handlungsspielraum</i> (hinsichtlich Arbeitstempo / Abfolge / Vorgehen)
5.	<i>ausreichende und sinnvolle Rückmeldungen</i> über Aufgabendurchführung
6.	<i>Berücksichtigung der Kenntnisse, Erfahrungen, Fertigkeiten und Fähigkeiten</i> des Arbeitenden (keine Über- / Unterforderung)
7.	<i>Möglichkeit zu Einsatz und Weiterentwicklung</i> vorhandener bzw. <i>Aneignung neuer Kenntnisse, Erfahrungen, Fertigkeiten und Fähigkeiten</i>
8.	<i>Vermeidung sozial isolierender Arbeit</i>

In der Psychologie ist es sinnvoll, bei den hier behandelten Sachverhalten von „Arbeitsaufträgen“ zu sprechen. Der Begriff „Auftrag“ bezeichnet die vom Vorgesetzten oder Klienten übertragenen objektiven Arbeitsaufträge, die vom Arbeitenden nach Maßgabe seines Verständnisses, seines Könnens und seines Wollens in die subjektiv übernommene Arbeitsaufgabe „übersetzt“ (redefiniert) wird (Redefinitionsparadigma; Hackman, 1970).

– Konzeptionelle und empirische Grundlagen

Die *Grundlagen* der Forderungen dieser Standards sind in der europäischen Kulturphilosophie und Ethik seit Langem formuliert. Besonders prägnant geschah das durch Albert Schweitzer (entwickelt 1923; zitiert nach einer Veröffentlichung von 1971). *Empirische Belege* für die Berechtigung dieser Forderungen an gut gestaltete Arbeitsaufgaben sind zahlreich (u.a. bei Frese, 2008; Humphrey, Nahrgang & Morgeson, 2007; Morgeson & Humphrey, 2006; Morrison, Cordery, Girardi & Payne, 2005; Parker, 2003; Parker, Wall & Cordery, 2001; van der Doef & Maes, 1999; Volpert, 1987, 2003; Ulich, 1972 a, b, 1978, 2011).

Umfassendere Bewertungsmerkmale einer beanspruchungsoptimalen Arbeitsgestaltung

Diese Forderungen an die Gestaltung von Arbeitsaufträgen sind eingeordnet in umfassendere Forderungen an eine leistungs- und beanspruchungsoptimale Arbeitsgestaltung:

- Sie muss ermöglichen, dass die menschliche Arbeitskraft Anforderungen erfüllen soll, die sie auch wirklich erfüllen kann (*Ausführbarkeit* sichern).
- Sie muss Gesundheitsschäden mit ihren betriebs- und volkswirtschaftlichen Folgekosten weitestgehend vorbeugen (*Schädigungslosigkeit* sichern).
- Sie muss ermöglichen, dass psychophysische Befindensbeeinträchtigungen ausgeschlossen bzw. gering sind, um mittelfristige Übergänge zu Gesundheitsschäden

zu verhindern und eine unbeeinträchtigte Leistungserbringung zu sichern (*Beeinträchtigungsfreiheit* ermöglichen).

- Sie muss ermöglichen, dass im Arbeitsprozess selbst weiter gelernt und Gesundheit im Sinne der WHO-Definition als vollständiges körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden auch gegen Alternsprozesse stabilisiert wird, um Bewältigungsmöglichkeiten und Beschäftigungsfähigkeit bei sich verändernden Arbeitsanforderungen arbeitslebenslang mindestens zu erhalten (*Lern- und Gesundheitsförderlichkeit* der arbeitsgestalterischen Lösungen) (Leitner, 1999).

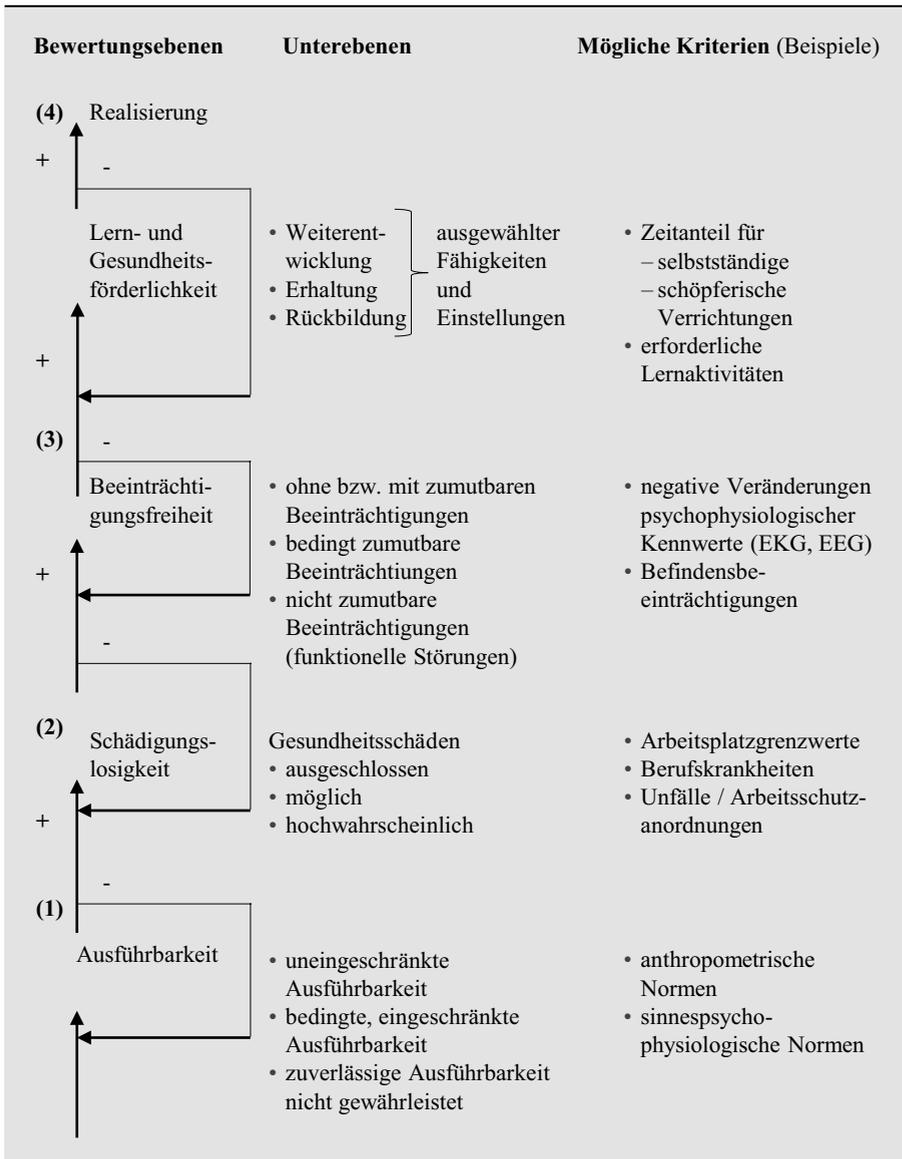


Abbildung 1.2: Hierarchisches System zur Bewertung von Arbeitsgestaltungsmaßnahmen.

Diese Bewertungsmerkmale einer beanspruchungsoptimalen Arbeitsgestaltung beschreiben jeweils in ihrer günstigsten Ausprägung, also beispielsweise bei uneingeschränkter Ausführbarkeit, bei völliger Schädigungslosigkeit und Beeinträchtigungsfreiheit und hoher Lern- sowie Gesundheitsförderlichkeit, die Ziele der Arbeitsgestaltung.

Die Bewertungsmerkmale der arbeitswissenschaftlichen Güte der Arbeitsgestaltung können jeweils im Interesse genauerer Bewertung noch feiner gestuft werden in Unterebenen (vgl. Abbildung 1.2). Die Bewertungsmerkmale bilden insgesamt ein hierarchisches Bewertungssystem. Der Hierarchieaspekt beschreibt die Abhängigkeit der Bewertungsebenen voneinander.

Beispielsweise kann Gesundheitsförderlichkeit als hierarchisch übergeordnetes Gestaltungsziel nicht vorliegen, wenn die Tätigkeit unter Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsvorschriften überhaupt nicht ausführbar ist, wenn sie nicht schädigungslos ist, oder wenn sie diese in kritischem Maße beeinträchtigt.

In der Abbildung 1.2 bedeuten die Pfeile mit einem Minuszeichen, dass Umgestaltungsmaßnahmen erforderlich sind, bevor übergeordnete Bewertungsebenen betrachtet bzw. übergeordnete Ziele der Arbeitsgestaltung in Angriff genommen werden können.

1.4 Konzept der psychischen Regulation von Arbeitstätigkeiten – Eine integrative Konzeption in Entwicklung

In Darstellungen der historischen Entwicklung der theoretischen Aspekte der Wirtschafts-, Arbeits-, Organisationspsychologie werden verhaltensorientierte, informationsverarbeitungsbezogene, kognitive und handlungstheoretische Konzepte unterschieden (beispielsweise bei Nerdinger, Blickle & Schaper, 2008).

Integration von
regulierenden
und regulierten
Prozessen

Dem gegenüber *integriert* die in den letzten Jahrzehnten entwickelte Konzeption der psychischen Regulation von Tätigkeiten die *regulierenden* mentalen – also neben kognitiven auch motivationalen und emotionalen – Prozesse, Repräsentationen und Eigenschaften und die *regulierten* Vorgänge – also die Bewegungen, Handlungen und Tätigkeiten einschließlich ihrer motorischen Anteile. Diese Integration hat ihre Wurzeln in der kulturhistorischen Psychologie (Wygotski, 1964; Leontjew, 1979) sowie bei Rubinstein (1958) und in den Arbeiten von Lewin und Mitarbeitern (1926) oder bei Miller, Galanter & Pribram (1960).

Die theoretische Integration der tätigkeitsregulierenden psychischen Sachverhalte ist nicht abgeschlossen, sondern ein Prozess, weil Erkenntnisse und Entwicklungen zu den psychologischen und neuropsychologischen Grundlagen laufend das Anreichern und Differenzieren des Wissens um die psychische Tätigkeitsregulation ermöglichen und erfordern.

Diese Integration betrifft insbesondere zwei wichtige Bereiche von Erkenntnissen:

Weiterführende
Entwicklungen

Zum einen die vertieften Einsichten in die Unterscheidung und Kooperation der *willkürlichen und bewussten* („System 2“) versus *intuitiven Anteile* („System 1“) der *intellektuellen Regulation* (Kahneman, 2012, vgl. auch Kirckpatrick & Epstein, 1992;

Stanovich & West, 2000; Evans & Frankish, 2009; Huchler, 2017). Diese Differenzierung trägt praktisch erheblich zur verbesserten psychologischen Unterstützung innovativer Arbeitstätigkeiten, beispielsweise beim Konstruieren, bei (vgl. Abschnitt 14.3).

Zum anderen werden die Einsichten in die *emotionsintegrierende Regulation* von Arbeitstätigkeiten vertieft (vgl. Gross, 1998 a, b; 2001). Diese Erkenntnisse eröffnen unter anderem neue Möglichkeiten des Entwickelns geeigneter Bewältigungsstile emotional beanspruchender Arbeitstätigkeiten (z.B. des detached concern, d.h. des abständigen Zuwendens zum Klienten im Interesse erfolgreicher Hilfe; Lampert, 2011).

1.5 Gesellschaftliche Veränderungen am Arbeitsmarkt und in den Arbeitsanforderungen – Folgen für die psychische Regulation von Erwerbsarbeitstätigkeiten

1.5.1 Veränderungen am Arbeitsmarkt: Automatisierung/Digitalisierung und Arbeitsexport. Prekäre Arbeitsverhältnisse als Rahmenbedingungen

Folgende Entwicklungen haben Einfluss auf die Erwerbsarbeitsprozesse:

Die *Substituierung lebendiger Arbeit* verbilligt sich weiter. Auch ein Wirtschaftswachstum würde den Anteil der Erwerbspersonen in den europäischen Industriestaaten der EU kaum nennenswert steigern (jobless growth).

Substituierung lebendiger Arbeit

Die nach Automatisierung – auch geistiger Arbeit – sowie Arbeitsexport verbleibende Erwerbsarbeit wird drastisch *fragmentiert*: Neben durch Überstunden abgerundete Vollzeitarbeit tritt Teilzeitarbeit, neben unbefristete die befristete, neben institutionell gebundene Arbeit die Leiharbeit. Scheinselbstständigkeit und geringfügige Beschäftigung wachsen. Die dauernd angestellten Vollzeitbeschäftigten dürften zur Minorität werden. Psychische Folgen sind das Erleben der Arbeitsplatzunsicherheit und damit Unsicherheit der Existenzsicherung als Zukunftungewissheit mit negativen Folgen für die physische und psychische Gesundheit (Sverke, Hellgreen & Näswell, 2002). Psychische Arbeitsbeanspruchungen entstehen zunehmend nicht nur aus den Anforderungen der Arbeitsaufträge und ihrer Ausführungsbedingungen selbst, sondern aus der *Situation der Arbeitskraft am Arbeitsmarkt*. Das betrifft digitale Geschäftsmodelle, beispielsweise die Plattformökonomie oder Crowdfunding mit der „Auflösung der Rechtsfigur des Arbeitnehmers“ (Heilmann, 2021, S. 173), die Entgrenzung von Arbeitsort und -zeit, die Vermischung von abhängiger und selbstständiger Arbeit, die Gefahr der Entwicklung einer neuen Form „digitaler Tagelöhnerie“ (Barth & Fuß, 2021, S. 184) oder die Verlagerung des Geschäftsrisikos auf scheinselfständig Beschäftigte. Der Arbeitsmarkt zwingt des Weiteren zur erhöhten Mobilität der Arbeitenden mit zusätzlichen Beanspruchungen (Mobilitätskosten) durch Fahrzeiten und durch das Lösen aus sozialen Netzwerken, insbesondere aus der Familie und aus dem Freundeskreis in den Heimatgemeinden. Möglicherweise entstehende arbeitsbedingte psychische Gesundheitsbeeinträchtigungen sind den „neurotischen Belastungs- und somatoformen Störungen“, beispielsweise Angstzuständen, sowie „affektiven Störungen“, beispielsweise Depressionen, zuzuordnen.

Fragmentierung der Erwerbsarbeit:
– prekäre Arbeitsverhältnisse
– Mobilitätskosten
– Verlust sozialer Netzwerke

Die – möglicherweise nur zeitweilige – Zunahme der Erwerbsarbeit im Homeoffice betrifft nur einen kleinen Teil der Beschäftigten.

Demografische Revolution: Alters- und altersgerechte Arbeitsgestaltung

Die demografische Revolution (vergleiche Abbildung 1.3) – und die Rentenhöhen der Bevölkerungsmehrheit – werden der Frühverrentung entgegenwirken. Es wird künftig nicht mehr lediglich ein Bruchteil der deutschen Erwerbstätigen erwerbstätig das (erhöhte) gesetzliche Renteneintrittsalter erreichen. Kurz: es wird wieder *länger gearbeitet* werden, obgleich eine Verkürzung der Lebensarbeitszeit u.a. durch längere Perioden der Erwerbslosigkeit entsteht. Die Wirtschaftsdynamik mit dem Weiterlernen und der zu steigenden Innovativität muss mithilfe einer im Durchschnitt älteren Bevölkerung erzeugt werden. Das erfordert die *alterns- und altersgerechte Gestaltung der Arbeitstätigkeiten* (Baltes, Rudolph & Zacher, 2019, Düll & Vogler-Ludwig, 2013; Frerichs, 2015; Arbeitswelt-Bericht, 2021). Der Anteil der über Sechzigjährigen steigt in Deutschland von 26 % im Jahre 2010 auf 41 % im Jahre 2060.

Tertiärisierung der Wirtschaft: Dienstleistungsarbeit

Mit der Tertiärisierung der Wirtschaft – u.a. auch wegen des Exports materiell und ideell fertiger Arbeit – liegt der Anteilsschwerpunkt (ca. 75 %) der Arbeitstätigkeiten in den Dienstleistungen, einschließlich der Humandienstleistungen und der Administration, nicht in der Industrie oder der Landwirtschaft. Vom Prototyp der Fertigungstätigkeit verlagert sich der arbeitspsychologische Gegenstand zum Prototyp der dialogischen (Human-)Dienstleistungen, z.B. zur Pfllegetätigkeit (Stab & Hacker, 2020).

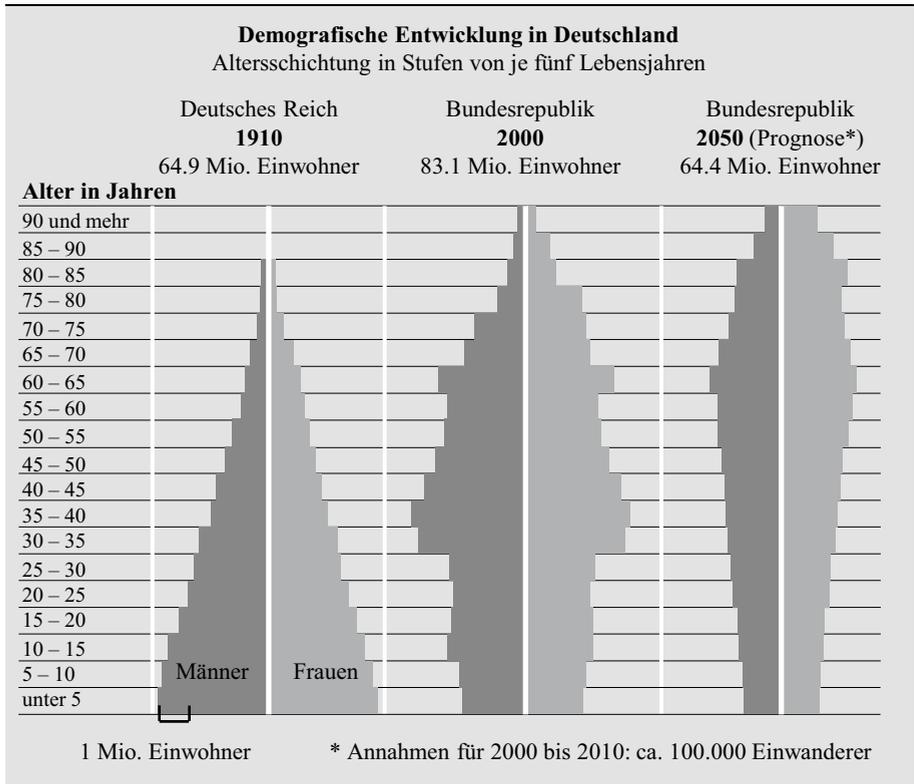


Abbildung 1.3: Demografische Entwicklung: Es gibt bereits mehr Menschen zwischen 50 und 65 als zwischen 15 und 30 Jahren.

1.5.2 Veränderungen in den verbleibenden Erwerbsarbeitstätigkeiten

Mit der Automatisierung und Tertiärisierung geht eine Schwerpunktverlagerung von körperlichen zu *psychischen Arbeitsanforderungen* einher. Es handelt sich dabei nicht nur um steigende Wissensanforderungen, sondern auch um neue Denkanforderungen, insbesondere zum vorausschauenden und planenden Denken im Zusammenhänge mit dem geforderten Selbstmanagement (siehe unten). Des Weiteren kommt im Dienstleistungsbereich das Gefühlsmanagement als Beherrschen und Erzeugen von Gefühlsäußerungen hinzu.

Bedeutungszunahme mentaler Anforderungen

Diese Bedeutungszunahme kognitiver Anforderungen steht im Widerspruch zur „Ausschussproduktion“ im Bildungswesen, das jährlich ca. 20 % der Schulabgänger ohne ausreichende Voraussetzungen für eine erfolgreiche Berufsausbildung wegen Mängeln insbesondere in den MINT- Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) entlässt.

Diese Schwerpunktverschiebung bedeutet nicht, dass körperliche Arbeitsanforderungen verschwinden. Anforderungen an Körperhaltungen (beispielsweise bei sitzender Arbeit am Computer) und an die Feinmotorik wachsen im Unterschied zu den Anforderungen an die Körperkraft und die Grobmotorik.

Die beim Menschen verbleibenden Aufgaben in der automatisierten Produktion und Verwaltung sind vielfach mit wesentlich größerer *Verantwortung* verbunden als in den früheren, nicht automatisierten Technologien. Die einem Arbeitenden anvertrauten Anlagen haben einen Wert zwischen einigen Tausend Euro (z.B. bei Angestellten mit Laborgeräten) und einigen 100 Millionen Euro (z.B. bei Anlagenfahrern in einem hochautomatisierten komplexen Chemiewerk). Der Stillstand eines automatisierten Arbeitsmittels bedeutet Verluste von weniger als 100 Euro pro Stunde bis zu einigen 10.000 Euro pro Stunde (z.B. bei einer Chemieanlage oder einem Reaktor).

Verantwortungszunahme

Häufige Wechsel in den Arbeitsanforderungen durch Veränderungen der Arbeitsverfahren, der Erzeugnisse oder durch Stellenwechsel machen das Lernen zur bleibenden Aufgabe. *Lernförderliche Tätigkeitsgestaltung* für ein Lernen „on the job“ muss das unterstützen.

Lernförderliche Arbeitsgestaltung nötig

Die flachen Führungshierarchien durch Einsparung von Führungspersonal in der Wirtschaft steigern die Anforderungen an proaktives Handeln (discretionary work behavior; Fay & Sonntag, 2010), an das Selbstmanagement (neue Steuerungsformen der Arbeit) und die Selbstmotivierung der Arbeitenden. Die Erwerbsarbeit erhält Aspekte *proaktiven und unternehmerischen Handelns* (*entrepreneurship*, Frese, 2008; contextual performance, Borman & Motowidlo, 1993; oder Organisational Citizenship Behavior [OCB]; Organ, 1997). Unternehmerisches Handeln ist insbesondere in profit- bzw. cost-centerartigen Organisationseinheiten erforderlich. Das gilt auch in Humandienstleistungen mit ihrem Wandel vom karitativen Helfermodell der Beschäftigten zum Modell der wettbewerbsorientierten Krankheits- bzw. Gesundheitsunternehmer.

Proaktives und unternehmerisches Arbeitshandeln

Damit kann ein *Widerspruch* entstehen zwischen Anregung u.a. durch das Angebot von Tätigkeitsspielraum (Autonomie) als einem möglichen Puffer gegen negative Auswirkungen hoher Arbeitsanforderungen (Karasek & Theorell, 1990) einerseits

Neue Widersprüche: Ressourcen oder Stressoren?

und der Überforderung durch Ausgeliefertsein an unüberschaubare Situationen andererseits. Aus konventionellen Ressourcen wie Tätigkeitsspielraum oder sozialer Unterstützung können in einer auf Selbstausschöpfung setzenden Unternehmensphilosophie Stressoren werden: Überdehnte Autonomie überfordert; das Annehmen von Unterstützung stigmatisiert als Schwächling (Wotschack, 1985).

Fundamentaler
Belastungswandel

Die drastische Steigerung arbeitsbedingter psychischer Beeinträchtigungen seit wenigen Jahren (40 % der Beschäftigten beklagen Zeit-/Leistungsdruck; d.h. ca. 18 Millionen) hängt zusammen mit einem *fundamentalen Belastungswandel* (vgl. Kratzer, 2012). Die Fehlbeanspruchungsquellen hängen *weniger von mangelhaften Ausführungsbedingungen der Arbeit ab als von unerfüllbaren Arbeitsaufträgen*: Herausfordernde, anregende inhaltliche Anforderungen mit Tätigkeitsspielraum sind *kein* ausreichender Puffer mehr gegen Fehlbeanspruchungen; etwa zwei Drittel der Beschäftigten in Deutschland berichten Möglichkeiten zum Selbstplanen, Selbstbestimmen der Arbeitsweise und über wenig einschränkende Vorgesetztenkontrolle. Vielmehr wachsen folgende *Widersprüche*:

Widersprüche/
Konflikte

1. Kaum erreichbare und dennoch weiter gesteigerte Zielvorgaben *ohne* Ressourcenerweiterung (Personalbemessung; Investitionen).
2. Selbstbestimmung für die Art und Weise der Auftragsbearbeitung, *nicht* aber für die Auftragshöhe (Mengen, Termine, Erträge, Qualität). Das heißt, Freiheit für die Art der Realisierung der erzwungenen Selbstausschöpfung.
3. Widerspruch zwischen eigenen inhaltlichen und qualitätsbezogenen Zielen und fehlenden Erfüllungsmöglichkeiten durch objektiven Zeit-/Leistungsdruck wird *verinnerlicht* als persönlicher Konflikt. Das heißt, erzwungene Selbstausschöpfung wird gegebenenfalls als *selbstbestimmte* Überforderung erlebt (Kratzer, 2012, S. 2246 ff.).

Konfliktbehaftete
Tätigkeitsanforderungen

Des Weiteren rücken Arbeitsaufträge in das Blickfeld, die aus unterschiedlichen Gründen einem berufsethisch belastbaren Rollen- bzw. Normenverständnis von Arbeitsplatzinhabern nicht entsprechen (*illegitime Aufträge*; Semmer, Tschan, Meier, Facchin & Jacobshagen, 2010; Fila, Semmer & Eatough, 2020). Im weiteren Sinne können dazu auch Arbeitsaufträge gehören, die als unzumutbar erlebt werden, weil sie berechnete Interessen von Klienten (Bankkunden, Patienten oder Käufern) nicht entsprechen. Das können beispielsweise Aufträge sein, in denen Klienten zu Vereinbarungen veranlasst werden sollen, die für sie unvorteilhaft, aber für das Unternehmen lukrativ sind. Nicht selten werden damit Konflikte zwischen einer Umsatzbeteiligung oder einem Bonus als Einkommensverbesserung und einer wertebewussten Dienstleisterphilosophie erzeugt.

Der Überblick zeigt, dass die Entwicklungen des Arbeitsmarkts und der Anforderungen der Erwerbstätigkeiten umfassende psychische Auswirkungen haben, die sowohl durch die Anforderungen der Arbeitstätigkeiten verursacht sind als auch durch übergreifende Rahmenbedingungen, insbesondere die Unternehmenskultur und damit verbundene – gegebenenfalls prekäre – Arbeitsverhältnisse (Kauper & Merkel, 2018; Lincke & Nübling, 2018).

Dazu in den weiteren Kapiteln.

2 Arbeitstätigkeit und Arbeitshandlung als psychologische Sachverhalte

2.1 Arbeitstätigkeit als psychologischer Untersuchungsgegenstand: Was ist an Arbeitstätigkeiten psychisch?

Grundformen menschlicher Tätigkeit sind Arbeit, Lernen und Spiel. Die für die Entwicklung der Menschheit und des Individuums ausschlaggebende Tätigkeit ist die Arbeit. Lernen und Spiel sind in ihren Vollzugsweisen und Inhalten von der Arbeitstätigkeit abhängig und auf sie bezogen (Volpert, 2003).

Historische Untersuchungen der kindlichen *Spiele* zeigen ihren Bezug auf typische und für die jeweilige Gesellschaft besonders wichtige, neue Arbeitstätigkeiten; im Rollenspiel werden auch Sozialrollen aus der Berufswelt übernommen. Im Rahmen des Spielerischen verbleibender Sport der Erwachsenen erfüllt häufig absichtlich eingesetzte Ausgleichsfunktionen zur Arbeit. Lerninhalte sind auch außerhalb der Berufsausbildung auf Erfordernisse des Arbeitsprozesses zugeschnitten und entwickeln sich mit diesen. Die Einführung der Schulpflicht war unmittelbare Auswirkung neuartiger Arbeitsanforderungen nach der industriellen Revolution. Die Organisation des Bildungswesens, die Lehrmittel (Lehrmaschinen, computerunterstützter Unterricht) und Lerntheorien spiegeln die Entwicklung der Wirtschaft wider.

Die Erwerbsarbeit stellt die Hauptbedingung der Entwicklung psychischer Erscheinungen dar. Diese Bedeutung kommt dabei nicht nur einzelnen Arbeitstätigkeiten eines Menschen zu, sondern dem gesamten gesellschaftlichen Arbeitsprozess, also den sozialökonomischen Bedingungen, dem Entwicklungsstand der Technik und Bildung sowie den daraus bestimmten Bedingungen der Arbeitstätigkeit.¹

Erwerbsarbeitstätigkeiten haben wesentliche *psychische Besonderheiten*:

Erwerbsarbeitstätigkeiten sind zielgerichtete, volitive Tätigkeiten. Damit haben sie zunächst entscheidende Merkmale mit allen zielgerichteten Tätigkeiten gemeinsam. Da aber Arbeitstätigkeiten nur eine Teilmenge der zielgerichteten Tätigkeiten sind, weisen sie darüber hinaus Besonderheiten in der Art ihrer Zielgerichtetheit auf. Diese sind durch die gesellschaftliche Arbeitsteilung bedingt, d.h. dadurch, dass die Arbeitsergebnisse selbst nicht die Grundbedürfnisse des Arbeitenden befriedigen, sondern für den warenförmigen Austausch am Markt mit einer durch Geld (Lohn) *vermittelten Bedürfnisbefriedigung* verrichtet werden müssen (Gorz, 1994).

Die Befriedigung zentraler Bedürfnisse ist bei der Erwerbsarbeit vermittelt (1) durch das erforderliche Erzeugen eines Arbeitsergebnisses (beispielsweise Schrauben) für den Markt, das in der arbeitsteiligen Gesellschaft wichtige Bedürfnisse, etwa nach Nahrung, Kleidung oder Wohnung des Arbeitenden, nicht befriedigt, sowie (2) durch das dafür erhaltene monetäre Entgelt, mit dessen Hilfe am Markt wesentliche Teile der Bedürfnisbefriedigung gesichert werden können. Das gewissenhafte Ausführen der Erwerbstätigkeit lässt nur erwarten (Wahrscheinlichkeitsfunktion), dass ein ver-

Psychische Besonderheiten von Erwerbsarbeitstätigkeiten

¹ Die Abschnitte 2.1 und 2.2 folgen einigen grundlegenden Gedankengängen von Rubinstein (1958) und Leontjew (1979).

käufliches Arbeitsergebnis und für dieses ein angemessenes Entgelt entstehen werden. Arbeitsergebnis und Entgelt haben eine Mittelfunktion (Instrumentalitätsfunktion) für die erforderliche Bedürfnisbefriedigung (Abbildung 2.1).

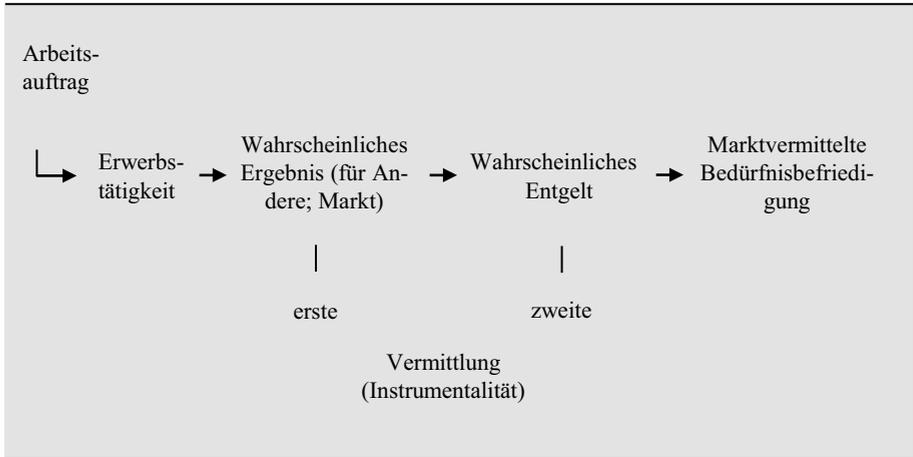


Abbildung 2.1: Vermittlungskonzept: Zweifache Vermittlung der Befriedigung von extrinsischen Bedürfnissen bei der Erwerbsarbeit.

Diese voraussetzungsbelastete (möglicherweise entsteht Ausschuss oder eine Firmeninsolvenz) doppelte Vermittlung und ihre Wahrscheinlichkeiten (vgl. die Nutzen-/Valenz-Instrumentalitätserwartungskonzepte, z.B. bei Vroom, 1964, oder Heckhausen, 1983) unterscheiden die psychische Regulation von Erwerbstätigkeiten grundsätzlich von Tätigkeiten in der Freizeit, bei denen das Tätigkeitsergebnis oder bereits das Ausführen der Tätigkeit Bedürfnisse befriedigt. Das gilt beispielsweise für das Duschen bei Hitze, das zur Erfrischung führt.

Eine Folge für Erwerbsarbeitsprozesse ist die Notwendigkeit des Begreifens und Vergewärtigens der Vermittlungs- bzw. Instrumentalitätskette mit ihren kognitiven Vorwegnahmen (Antizipationen) beim Erlernen der Erwerbsarbeitsfähigkeit (z.B. Seligman et al., 2013). Auch Bedürfnisaufschub, Geduld, Disziplin und andere willentliche Prozesse ordnen sich hier ein.

Eine weitere Folge dieser Besonderheit ist die Stellvertreterfunktion von Zielen der Erwerbstätigkeit (als „Quasi-Bedürfnisse“ [Lewin, 1926]) für die zu befriedigenden Bedürfnisse (wie beispielsweise die nach Nahrung).

In der Mehrzahl der Erwerbstätigkeiten werden fremdbestimmte Aufträge mit fremdbestimmten Ausführungsbedingungen u.a. bezüglich der Kosten, der verfügbaren Zeit für eine bestimmte Arbeitsmenge, des Materialverbrauchs oder der Arbeits- und Gesundheitsvorschriften erteilt. Das Erfüllen ist für die Mehrzahl der Arbeitenden nicht freigestellt, sondern lebensnotwendig.

Selten sind die Aufträge und die aus ihnen abzuleitenden Ziele frei wählbar und die Verwirklichungsschritte unterliegen gleichfalls technologischen und ökonomischen Vorgaben des Marktes für Produkte und Arbeitskräfte. Bei Erwerbsarbeit in der Kon-

kurrenzwirtschaft ist des Weiteren nicht irgendeine Durchführungsweise auszudenken, zu erlernen und umzusetzen, sondern die wirtschaftlichste. Rationelle vorausschauende (proaktive) willentliche (volitive) Steuerung der Tätigkeitsabwicklung ist bei der Erwerbsarbeit daher nicht lediglich auch möglich, sondern unerlässlich und leistungsbestimmend (vgl. Hacker, 2015).

Insofern ist große Vorsicht und Skepsis beim Übertragen allgemeinspsychologischer Konzepte und Modelle zur Regulation und Motivation von Handlungen (z.B. Gollwitzer & Bargh, 1996; Heckhausen & Heckhausen, 2018) auf Handlungen als Bestandteil der Erwerbsarbeit geboten.

Hauptbedeutung für die Eigenschaften der Erwerbsarbeit hat der Sachverhalt, dass im wirtschaftlichen Prozess, dessen Bestandteil die Arbeitstätigkeit ist, ein für andere nützlich Resultat unter festgelegten Bedingungen erzielt werden muss. Damit hat jede Arbeitstätigkeit den Charakter eines Auftrags. Der jeweilige Auftrag ist das grundlegende Ausgangsmoment jeder psychologischen Analyse der Arbeitstätigkeit. Die Arbeitstätigkeit ist in allen ihren Bestandteilen dieser erforderlichen Erzielung eines als Ziel vorweggenommenen (antizipierten) und angestrebten (intendierten) Resultats untergeordnet. Das findet seinen Ausdruck in weiteren Eigenheiten:

1. *Eigenart der Motivierung, Zielgerichtetheit*

- Das Ziel der Arbeitstätigkeit liegt nicht in ihr selbst – wie bei Freizeittätigkeiten, die ausgeführt werden, weil sie selbst Bedürfnisse befriedigen –, sondern im zu erzielenden *Resultat*.
- Aufgrund der gesellschaftlichen Arbeitsteilung kann sich bei Erwerbsarbeit das individuelle Motiv der Arbeitstätigkeit nicht auf das Resultat der eigenen Tätigkeit beziehen. Wegen der Arbeitsteilung ist die Bedürfnisbefriedigung im Wesentlichen durch den Lohn vermittelt. Das bedingt eine übergreifende und mehrschichtige *Motivierung* (für die Tätigkeit, ihr Ergebnis, den Lohn dafür), die eine gesellschaftliche Bewertung einschließt (Gorz, 1994).
- Da in der Arbeitstätigkeit nicht nur Beziehungen zum Resultat, sondern notwendig auch zu anderen Menschen bestehen, sind in den Motiven der Arbeitstätigkeit stets soziale Beziehungen einbezogen. Die Einstellung des Menschen zur Arbeit ist vorwiegend durch das Erleben dieser *sozialen* Beziehungen bedingt.

2. *Eigenart des willensmäßigen (volitiven) Einsatzes*

Da nicht allein die Tätigkeit selbst oder ihr Resultat einen wirksamen Anreiz bietet, sondern erst die über das Resultat sowie die Entlohnung vermittelte Bedürfnisbefriedigung, ist bewusster willentlicher Einsatz unumgänglich. Arbeit als gesellschaftlicher Prozess erfordert ein *System von Willensvorgängen*, dessen Ausprägung mit Motiven aus dem Bereich der Arbeitseinstellung verknüpft ist.

3. *Eigenart kognitiver Anforderungen*

- Die ideelle Vorwegnahme (Antizipation) des Resultats als Ziel, das regulative Funktion für die gesamte Tätigkeit erlangt, erfordert besondere kognitive Leistungen. Die Besonderheit ergibt sich aus dem operativen (tätigkeitsregulierenden)

Charakter der erforderlichen vorstellungsmäßigen oder gedanklichen Antizipation. Die kognitiven Prozesse haben darüber hinaus das *Entwerfen von Ziel-Mittel-Beziehungen* zum Inhalt.

- Der Sinn und Erfolg bzw. Misserfolg jedes Tätigkeitsabschnitts kann nur bei Bezug auf das Ziel erkannt werden. Damit sind *Planung und Kontrolle* (mit den ihnen zugrunde liegenden intellektuellen Prozessen) unerlässlich. Die ausschlaggebenden Rückmeldungen beziehen sich auf das Resultat, nicht nur auf den Verlauf.
- Jede Aufgabe (definiert als subjektiv übernommener Arbeitsauftrag) erfordert darüber hinaus das Einhalten teilweise einander widersprechender Bedingungen bei der Herstellung des Resultats, z.B. Vorgabezeiten, Toleranzen, Sicherheitsvorschriften oder Verhaltensregeln gegenüber Klienten. Dadurch können zumindest Teilaufgaben den Charakter von zu lösenden Problemen tragen.

Aus den kognitiven Anforderungen aller Arbeitstätigkeiten folgt, dass Arbeit stets zugleich körperliche und geistige Tätigkeit darstellt. Sie enthält potenziell ein schöpferisches Moment. Das gilt keineswegs allein für künstlerische, forschende oder entwickelnde Tätigkeiten, sondern auch für die Tätigkeiten der Produktionsarbeiter (siehe Kapitel 14).

Arbeitsweise/
Handlungsstil

Mit der Erhöhung der kognitiven Anforderungen im Rahmen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts vergrößern sich die objektiven und subjektiven Voraussetzungen für die Ausprägung persönlicher Verrichtungsweisen, *Arbeitsweisen oder Handlungsstile* (Hacker, 1964). Bei wiederkehrenden Aufgabenklassen mit ausreichenden Freiheitsgraden kann sich eine charakteristische individuelle Arbeitsweise – gleichsam eine „Handschrift“ der Aufgabenerfüllung im Beruf herausbilden. Da diese Arbeitsweisen Persönlichkeitsmerkmale widerspiegeln, eröffnen sie gegenstandsgemessene Möglichkeiten zur Persönlichkeitsdiagnostik in der Arbeitstätigkeit selbst.

2.2 Zur Psychologie von Tätigkeit und Handlung

2.2.1 Begriff der Tätigkeit in der Arbeitspsychologie

Tätigkeiten

Tätigkeiten sind Vorgänge, mit denen Menschen Aufträge erfüllen. Die ausschlaggebenden Unterschiede zwischen Tätigkeiten ergeben sich aus ihren unterschiedlichen Aufträgen bzw. Aufgaben.

Arbeitsauftrag
bestimmt die Tätig-
keitsmerkmale

Die zentrale Kategorie einer psychologischen Tätigkeitstheorie ist der Auftrag von Vorgesetzten oder Klienten/Kunden bzw. seine Übernahme als Aufgabe deshalb, weil mit der „objektiven Logik“ seiner Inhalte entscheidende Festlegungen zur Regulation und Organisation der Tätigkeiten erfolgen (Rubinstein, 1958; Miller, 1971). Die Aufgabe definiert,

- an welchem Sachverhalt (Gegenstand; Klienten)
- welche Veränderungen/Tätigkeiten mit welchem Zeitbedarf
- unter welchen Bedingungen (mit welchen Mitteln, auf welchen Wegen)
- von wem

vorgenommen werden sollen.

Daher stellen „längerfristige Aufgaben, die das menschliche Leben viele Jahre hindurch ... organisieren und ausrichten, ... einen wichtigen Bestandteil der Persönlichkeit dar“ (Tomaszewski, 1981a, S. 21).

Das Übernehmen von Aufträgen oder selbstgestellten Aufgaben umfasst mehrere psychologische Aspekte. Sie bedingen, dass die übernommene Aufgabe eine individuelle Interpretation oder „*Re-Definition*“ (Hackman, 1970) des objektiven Auftrags ist. Bei der Re-Definition handelt es sich um

Re-Definition des Auftrags zur Aufgabe

- das Ausmaß des *Begreifens* der enthaltenen und abzuleitenden Forderungen,
- die subjektive *Bewertung* der erfassten Forderungen, bezogen auf die Ansprüche, Bedürfnisse und Wertvorstellungen einerseits sowie auf die mehr oder minder zutreffenden Selbsteinschätzungen der eigenen Leistungsmöglichkeiten andererseits. Für die Tätigkeitsausführung sind die Bewertungen folgender Beziehungen ausschlaggebend:
 - der Beziehung der erfassten Forderungen zu den Leistungsmöglichkeiten sowie
 - der Beziehung des erwarteten Aufwands zum erwarteten Nutzen nebst seiner Instrumentalität²,
- das aus der Bewertung resultierende Ausmaß an *Bereitschaft* zum Übernehmen der Forderungen sowie
- das *verfügbare Können* zur Verwirklichung (Hackman, 1970; Miller, 1971).

Die Unterschiede zwischen verschiedenen Tätigkeiten ergeben sich also zunächst aus ihren unterschiedlichen Aufträgen, weil diese den Tätigkeiten ihre inhaltliche Ausrichtung geben. Diese Ausrichtung betrifft

- die *Antriebsregulation*, die impulsiv-affektiv („antriebsunmittelbar“; vgl. unten) oder zielgerichtet-willentlich (volitiv) erfolgen kann, und
- die *Ausführungsregulation*, die durch Wissen/Erfahrung, durch Denkprozesse oder auf der Grundlage von Routinen bzw. Automatismen erfolgen kann.

Antriebsregulatorisch sind Arbeitstätigkeiten willentlich-zielgerichtete Tätigkeiten.

Ihre Grundlage ist ein bewusstes *Ziel*, dessen Verwirklichung als Vornahme oder *Vorsatz* angestrebt wird. Durch den *Entschluss* zum Handeln erfolgt der Übergang vom bloßen Wünschen („motivationale Bewusstseinslage“) zum tatsächlichen Wollen (zur „volitionalen Bewusstseinslage“) (das „Überschreiten des Rubikon“; Rubikonmodell; Heckhausen, 1987, vergleiche Abbildung 2.2, oberer Teil).

Die *Erwägung der Handlungswege und -mittel* („Durchführungsintention“) ist ein weiteres Kennzeichen von Willenshandlungen.

² Instrumentalität bezeichnet die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß mit dem ein Arbeitsergebnis, z.B. der Lohn, zur Befriedigung weiterer Bedürfnisse außerhalb der Arbeit, also z.B. zu einer Sommerreise an das Meer, führen dürfte (Vroom, 1964).

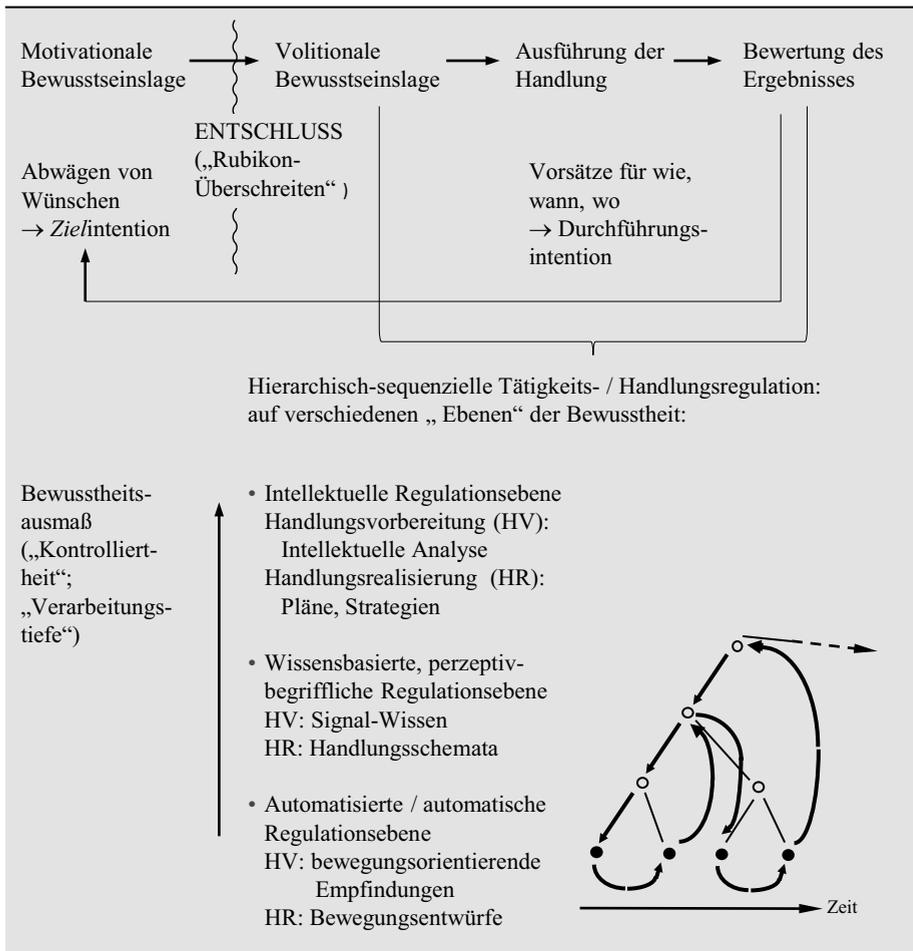


Abbildung 2.2: Integration von Handlungsphasen („Rubikon“-)Modell (Heckhausen, 1987) und Modell der sequenziell-hierarchischen Regulation.

Durch psychische Automatisierung und Einbau in übergeordnete Tätigkeitskomplexe können die Vorsatzbildung, der Entschluss und die Mittel-Weg-Erwägung stark reduziert sein. Umgekehrt können aber auch komplizierte Entscheidungen die Handlungsvorbereitung betonen.

Darüber hinaus kann jede Tätigkeit hinsichtlich der Eigenarten ihrer Durchführung, der *Ausführungsregulation* (z.B. als intellektuell oder als sensumotorisch reguliert) weiter gekennzeichnet werden (Abbildung 2.2 unterer Teil).

Die allgemeinspsychologischen Merkmale zielgerichteter willentlicher Handlungen werden deutlich, wenn man sie typisierend anderen Handlungstypen gegenüberstellt wie in Tabelle 2.1. Nicht zielgerichtet-willentlich regulierte Tätigkeiten sind beispielsweise affektive oder triebhafte Tätigkeiten. Bei hirngeschädigten Erwachsenen oder bei entwicklungsgeschädigten Kindern können derartige Tätigkeitsformen mit fehlender oder

unzureichender Zielbildung und unzulänglicher willentlicher Regulation vorliegen (Gottschaldt, 1954; Luria, 1970b). Diese Tätigkeitsformen veranschaulichen den inhaltlichen Zusammenhang von Zielbildung, Willensvorgängen und kognitiven Vorgehensmerkmalen. Wir fassen in einer schematisierten Vergrößerung verschiedene Varianten nicht willentlich-zielgerichteter Tätigkeiten als „antriebsunmittelbare Tätigkeiten“ zusammen.

Table 2.1: Gegenüberstellung von antriebsunmittelbaren und zielgerichtet-willentlichen Tätigkeiten.

Antriebsunmittelbare Tätigkeiten	Zielgerichtet-willentliche Tätigkeiten
1. Keine oder vage Zielbildung (unter Umständen wegen Gedächtnis- und damit Antizipationsstörungen)	Erzeugen eines antizipativen und regulativen Abbilds der künftigen Realität (Ziels)
2. Keine vorherige Bedingungsanalyse	Vorgeschaltete Bedingungsanalyse
3. Keine interne Weg-Mittel-Prüfung	
	sofortiges externes Probieren
4. Kein Umsetzen von Anweisungen/Hilfen in eigene Regulation. Eingeschränktes Nutzen früher realisierter Programme	Interne Probephase zur Programm-erstellung vor Realisation
5. Fehlen einer zielbezogenen Auswahl von Vorgehenschritten und von innerem Sprechen als Selbstregulationsinstanz; Abhängigkeit von aktuellen Einflüssen oder irrelevanten Stereotypen	Abwägendes Nutzen externer Informationen und früherer Programme
6. Keine Ordnung der Schritte zum Zweck der Zielannäherung; keine zielabhängigen Tätigkeitsphasen. Zielirrelevante Nebenordnungen, echte Wiederholungen ohne Zielannäherung	Zielbezogene Auswahl und Abfolgeordnung mit
7. Keine Gewichtungen zur Unter-/Überordnung, Gleichwertigkeit der Schritte	<ul style="list-style-type: none"> • Zurückstellen von Schritten • Erinnern an diese
8. Ineffektiver oder fehlender Resultat-Ziel-Vergleich. Keine Korrekturen	Zielbezogene Tätigkeitsphasen mit Beitrag zur Zielannäherung; Zurückdrängen zielirrelevanter Einflüsse
9. Keine Strategienentwicklung nach Optimalitätskriterien. Kein hypothesengeleitetes Vorgehen mit testendem Einsatz früherer Programme	Hierarchische Ordnung: Einzelschritte werden abhängige Bestandteile übergeordneter Ziele und Programme
	Resultat-Ziel-Vergleich und Bewertung. Auch Soll-Ist-Vergleich von Verlauf. Synthese und Gewichtung der Vergleiche. Vergleich wird antizipiert: vorwegnehmendes Folgenkalkül.
	Optimalitätsbewertungen von Vorgehensweisen, insbesondere Aufwandskalkulation. Daher hypothetischer Einsatz reproduzierter Programme.

Arbeitstätigkeiten:
wesensbestimmen-
de Merkmale

Für Arbeitstätigkeiten kann man die zielgerichtet-willentlichen Merkmale wie folgt präzisieren:

- Arbeitstätigkeiten beziehen sich auf arbeitsteilig gegen Lohn/Gehalt erzeugte Ergebnisse.
- Arbeitstätigkeiten sind auch im Grenzfall kooperationsloser Einzeltätigkeiten gesellschaftliche Vorgänge. Sie ergeben sich aus der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und werden wegen der Erzeugung eines Ergebnisses für andere (gegen einen Lohn) stets bewertet. Diese Bewertung wird vom arbeitenden Menschen vorweggenommen und reguliert in dieser Vorwegnahme seine Tätigkeit in ausschlaggebendem Umfang mit.
- Die zielgerichteten und willentlich regulierten Arbeitstätigkeiten müssen die objektiven Gesetzmäßigkeiten des Arbeitsgegenstandes, die Organisationsformen der Arbeitsprozesse, die nutzbaren Verfahren und Mittel berücksichtigen. Sie enthalten deshalb oft zu lösende Probleme.
- Rückwirkungen längerer Tätigkeitsausführung verändern den arbeitenden Menschen, insbesondere seine Qualifikation, seine psychophysischen Zustände und seine Bedürfnisse. Eine ausschlaggebende Bedeutung hat dabei die Möglichkeit des Menschen, sich reflexiv mit seinen Tätigkeiten auseinanderzusetzen und sie selbstkritisch zu bewerten.

Reflexive Aus-
einandersetzung
mit der eigenen
Tätigkeit

Die Eigenart, reflexiv die eigene Tätigkeit zum Gegenstand kritischer Befassung zu machen, entsteht insbesondere an zwei Ansatzpunkten, die im Arbeitsprozess besonders deutlich ausgeprägt sind:

- der Vergegenständlichung der individuellen Tätigkeiten in Ergebnissen sowie
- den in den Tätigkeiten entstehenden Beziehungen zu anderen Menschen, die sich unter anderem aus der Arbeitsteilung ergeben.

Aus dem reflexiven Bezug auf die eigene Tätigkeit entstehen wichtige Aspekte des Selbstbewusstseins der Individuen. Es wird häufig auch als Selbstkonzept bezeichnet. Daher können Tätigkeiten im Allgemeinen und Arbeitstätigkeiten im Besonderen nicht ohne das Beachten dieses reflexiven Bezugs angemessen untersucht, bewertet oder gestaltet werden. Für die praktischen Anliegen der Arbeitspsychologie ist dabei unter anderem an Folgendes zu denken:

- Die „proaktiven“ tätigkeitsregulierenden Vorgänge (Grant, Parker & Collins, 2009), die zum reflexiven Charakter des Bewusstseins gehören:
 - das Handeln nach Vornahmen in absichtlicher Absetzung von gegebenen Einflüssen, z.B. von Störungen („voice“),
 - das „virtuelle“ Erproben von verbesserten Handlungswegen in der Vorstellung oder in Gedanken ohne praktisches Ausführen („taking charge“),
 - das vorausblickende Planen als ein ideelles Vorweggestalten einer zunächst noch anders beschaffenen Realität.
- Die Ansprüche der Arbeitenden an Arbeitstätigkeiten, z.B. hinsichtlich:
 - der Möglichkeit zum Erzeugen eines relativ abgeschlossenen Ergebnisses in eigener Verantwortung, welches die eigene Leistung sichtbar macht („issue selling“) und das Selbstwirksamkeitserleben steigert (Bandura, 1997),

- der Möglichkeit zu Arbeitstätigkeiten mit einer erkennbaren Bedeutung auch für andere Menschen („helping“) oder
- der Möglichkeit zur Kooperation und Kommunikation mit anderen Menschen.

Derartige Ansprüche an Arbeitstätigkeiten als Ausdruck der reflexiven Auseinandersetzung mit ihnen können zu einer Selbstentwicklung der Persönlichkeit durch das beabsichtigte Gestalten oder Auswählen von Arbeitsprozessen hinsichtlich ihrer Entwicklungspotenzen werden.

2.2.2 Zur theoretischen Problematik einer „Psychologie der Tätigkeit“ versus Bewusstseinspsychologie und Behaviorismus

Eine der wichtigsten Aufgaben der Psychologie von theoretischer – vor allem methodologischer – und praktischer Bedeutung bestand im Überwinden der passiv-kontemplativen („introspektionistischen“) Bewusstseinspsychologie am Beginn des 20. Jahrhunderts, in deren System Tätigkeit und Handlung keinen angemessenen Platz fanden. In der Arbeitspsychologie bestanden die Auswirkungen dieser Auffassung in der zögernden Hinwendung zur Analyse der psychischen Erscheinungen, die den Arbeitsprozess regulieren.

Demgegenüber sind die psychischen Aspekte der Tätigkeit ein notwendiger Gegenstand der Psychologie. Bewegungen, Handlungen und Taten sind in den Gegenstand der Psychologie einbezogen, ohne dass sie dabei fälschlich zu psychischen Gebilden gemacht werden. Nur auf diese Weise können auch die Fehlkonzeptionen der Verhaltens-„Psychologie“ (Reflexologie; Behaviorismus) behoben werden, die fälschlich die Tätigkeit insgesamt zum Gegenstand der Psychologie erhoben und dabei das Psychische als eigenständige Qualität entwerten.

Der Angelpunkt der Konzeption der psychischen Tätigkeitsregulation besteht darin, dass jede psychische Erscheinung zugleich der Orientierung über die Wirklichkeit und der Regulation der Tätigkeit in ihr dient (Rubinstein, 1962, S. 240 f.). In dieser Regulationsfunktion für die Tätigkeit besteht die objektive Bedeutung des Psychischen. Bewegung, Handlung und Tätigkeit werden psychisch reguliert. Diese Aussage bezieht sich keinesfalls nur auf kognitive, sondern ausdrücklich auch auf praktisch verändernde Tätigkeiten. Zum Gegenstand der Psychologie gehört eben diese psychische Regulation der Tätigkeit durch unterschiedliche Arten motivationaler und kognitiver Vorgänge. Die anderen Charakteristika der Tätigkeit, z.B. biomechanischer oder energetischer Art, liegen außerhalb des Gegenstandsbereichs der Psychologie.

Psychische Regulation der Tätigkeit

Um der Rolle der Regulation mittels psychischer Erscheinungen voll gerecht zu werden, muss der bestehende Wechselwirkungszusammenhang bedacht werden: Psychische Erscheinungen regulieren die Tätigkeit und sie entwickeln sich in der Tätigkeit. „Demnach geht die Tätigkeit in den Gegenstand der Psychologie ein, aber nicht mit einem besonderen Teil ..., sondern in ihrer besonderen Funktion, durch die das Subjekt die gegenständliche Wirklichkeit aktiv erfasst und sie in der Form der Subjektivität umgestaltet“ (Leontjew, 1979, S. 92 f.).

Inneres Modell
der Handlung

Mit dieser Verlagerung des Untersuchungsschwerpunktes zur psychischen Regulation fällt das Ausführen des Handelns nicht aus der arbeitspsychologischen Analyse heraus. Jedoch ändert sich seine Betrachtungsweise: Die Analyse bleibt nicht bei Bewegungen oder einzelnen psychischen Prozessen hängen, sondern konzentriert sich auf das entscheidende „innere Modell der Handlung“. Die Bedeutung dieser Konzeption für die Arbeitspsychologie besteht darin, dass mit ihrer Hilfe praktische Arbeitstätigkeiten, „gewöhnliche“ Arbeiten wie Drehen, Bohren, Kranfahren, Weben, Massieren, Schmelzen oder Montieren hinsichtlich ihrer psychischen Mechanismen, d.h. *psychologisch* untersucht werden können.

Weiter liegt auf der Hand, dass im Gefolge dieser Veränderungen in der psychologischen Sichtweise des Arbeitsprozesses sich das Aufreißen einer Kluft zwischen praktischem Tun und gedanklichem Kalkül (sowie zwischen körperlicher und geistiger Arbeit allgemein) als unhaltbar erweist.

2.2.3 Psychische Aspekte der Tätigkeit: „Antriebs-“ und „Ausführungsregulation“

Die psychische Regulation der Arbeitstätigkeit ist eine funktionelle Einheit motivationaler, emotionaler, volitiver, kognitiver (perzeptiver, mnestischer, intellektueller) und motorischer Vorgänge. In didaktischer Vereinfachung kann die ganzheitliche psychische Regulation der Tätigkeit unter dem motivationalen („Antriebsregulation“) und unter dem operationalen Aspekt („Ausführungsregulation“) betrachtet werden. Die beiden Aspekte dürfen auf keinen Fall mit Phasen der Regulation verwechselt werden.

Antriebsregulation

1. *Die Antriebsregulation bestimmt, ob gehandelt und welche Tätigkeit mit welcher Intensität ausgeführt wird.*

Zu dieser Gruppe psychischer Komponenten der Tätigkeit gehören die Absichten, Vornahmen oder Vorsätze einerseits und Bedürfnisse, Interessen, Gefühle, Strebungen oder Überzeugungen andererseits – mithin die Ziele und Motive des Menschen.

Aus der Verbindung wahrgenommener Sachverhalte mit Bedürfnissen und Interessen entstehen Ziele. Diese Ziele können kühl registriert oder leidenschaftlich verfolgt werden. Eine besondere Form des Anstrebens von Zielen wird als willensregulierte oder volitive Tätigkeit bezeichnet. Arbeitstätigkeiten sind insbesondere wegen der – infolge der Arbeitsteilung – durch den Lohn vermittelten Bedürfnisbefriedigung willentlich regulierte Tätigkeiten. Diese sind gekennzeichnet durch bewusstes Erstreben eines subjektiv bedeutsamen Ziels. Diese bewusste Regulation in Willensprozessen wird besonders deutlich bei der Überwindung von Schwierigkeiten der Zielerreichung und der klaren und stabilen hierarchischen Organisation der Vornahmen.

Arbeitstätigkeiten haben gegenständliche und soziale Auswirkungen, die unterschiedliche Bedeutung für die psychische Struktur der Tätigkeit besitzen. Jede Tätigkeit stiftet vielfältige Beziehungen zu anderen Menschen und zur Gesellschaft insgesamt. Diese sozialen oder gesellschaftlichen Beziehungen bilden das Kernstück der „Einstellung zur Arbeit“. Da die Bewertung der Tätigkeit nach ihrem (Markt-)Wert *für andere* erfolgt, liegt der Schwerpunkt der Motive nicht in der gegenständlichen Ebene.

ne, sondern auf der Seite der zwischenmenschlichen Bedeutung der Tätigkeit. Diese soziale Bedeutung kann solche Wirksamkeit für die Tätigkeit erlangen, dass die gesellschaftlichen Verhaltensnormen die Tätigkeit bestimmen.

2. Die Ausführungsregulation bestimmt, auf welche Weise gehandelt wird.

Ausführungs-
regulation

Sie ist konzentriert auf die Analyse des Ziels, der Verwirklichungsbedingungen und des Verhältnisses von Zielen und Bedingungen der Tätigkeit. Sie legt die Verfahren der Zielerreichung fest und kontrolliert sie. Dieses Ermitteln, Einsetzen und fortlaufende Anpassen bedingungsadäquater Wege der Ergebniserzielung macht die Tätigkeit zum Erfüllen von problemhaltigen Aufgaben. Zu dieser Gruppe von psychischen Komponenten zählen daher kognitive Prozesse, die Wahrnehmungs-, Vorstellungs-, Denk- und Gedächtnisprozesse.

Schließlich ist bei der Frage nach den psychischen Aspekten der Tätigkeit zu berücksichtigen, dass die Veränderung der Umwelt durch die Tätigkeit des Menschen zugleich Selbstveränderung der Persönlichkeit ist, nicht nur Selbstverwirklichung.³

In der Tätigkeit entstehen gleichzeitig konkrete Gegenstände und Eigenschaften der menschlichen Persönlichkeit. Nicht nur Kenntnisse und Erfahrungen, Fertigkeiten und Fähigkeiten werden erworben, sondern auch Einstellungen und Willensprozesse entwickelt und zu Persönlichkeitseigenschaften verfestigt. Aus dieser Doppelrolle des Arbeitsprozesses müssen die grundlegenden Prinzipien der Arbeitsgestaltung, Ausbildung und Führung abgeleitet werden.

In *methodischer Hinsicht* sind bei der Frage nach psychischen Aspekten von Tätigkeiten drei Klassen handlungsbezogener psychischer Sachverhalte zu unterscheiden (von Cranach, Kalbermatten, Indermühle & Gugler, 1980):

Folgen für Methodik der Tätigkeitsanalyse

- handlungsleitende und -veranlassende, d.h. orientierende und regulierende psychische Vorgänge und Repräsentationen, die Gründe von bestimmten Handlungsformen sind,
- handlungsbegleitende psychische Vorgänge und Repräsentationen, die zwar beim Handeln auftreten, dieses aber nicht leiten,
- handlungserklärende, -begründende oder -rechtfertigende psychische Vorgänge und Repräsentationen (Attributionen), die Handlungen begleitend oder nachträglich begründen, ohne dass sie tatsächlich wirksame handlungsleitende und handlungsveranlassende Sachverhalte darstellen müssten.

Dabei geht es um zwei Gesichtspunkte: Einerseits sind die bewusst werdenden und aussagbaren psychischen Sachverhalte („Kognitionen“) nur ein Teil der handlungsleitenden und -veranlassenden psychischen Vorgänge, und sie umfassen nicht einmal in jedem Falle alle resultats- und aufwandsbestimmenden handlungsleitenden Vorgänge. Psychische Aspekte der Tätigkeit beinhalten also *mehr* als die aussagbaren psychischen Vorgänge und Gedächtnisrepräsentationen. Es gibt nicht aussagbare Teile der

³ „Nicht mehr eine unfehlbare Maschine in den Händen der Natur, wird er (der Mensch, die Autoren) sich selbst Zweck und Ziel der Bearbeitung“ (Herder, 1957, S. 98). „Die Tiere werden durch ihre Organe belehrt ... ich setze hinzu: die Menschen gleichfalls, sie haben jedoch den Vorzug, ihre Organe dagegen wieder zu belehren“ (von Goethe, 1988, S. 480).

psychischen Tätigkeitsregulation (Dijksterhus & Nordgren, 2006; Dijksterhus, 2010; Gigerenzer, 2007; Kahneman, 2012; Kast, 2009). Das ist beim Fragebogeneinsatz zu bedenken.

Andererseits sind nicht alle im Zusammenhang mit Tätigkeiten auftretenden und aussagbaren Kognitionen aktuell tatsächlich handlungsleitend wirksam (Nisbett & Wilson, 1977). Ein Beispiel sind die zumeist nachträglichen handlungsbegründenden psychischen Vorgänge, die sog. Attributionen. Sie entwickeln sich zumeist bei Erschwerungen der Tätigkeitsausführung und bei selbst oder fremd veranlassten Begründungs- oder Rechtfertigungserfordernissen. Sie geben häufig zwar logisch bündige Begründungen des Vorgehens, die jedoch stark vom Wissen um einschlägige Wertnormen und Wirkungszusammenhänge sowie vom Selbstkonzept abhängen. Sie können zu vollständigen „naiven Handlungstheorien“ verdichtet sein. Sie geben also nicht notwendig Einblick in die wirklich handlungsleitenden psychischen Sachverhalte. Allerdings sind begleitend oder erst nachträglich einsetzende Begründungen keine für das Handeln nutzlosen Nebenerscheinungen, sondern sie können einer der Wege zur Ausrichtung individuellen Handelns an gesellschaftlichen Handlungserwartungen sein. Ein wichtiger Weg ist das Antizipieren gesellschaftlicher Bewertungen individuellen Handelns und die Aufnahme dieser Antizipationen in die handlungsveranlassende Vorbereitung künftiger Tätigkeiten.

Die psychischen Aspekte der Tätigkeit beinhalten also mehr als die aktuell unmittelbar aussagbaren oder zu erschließenden tätigkeitsleitenden Vorgänge und Repräsentationen. Und umgekehrt: Nicht alle im Zusammenhang mit Handlungen ausgesagten psychischen Vorgänge und Repräsentationen waren tatsächlich bei einer bestimmten Handlung aktuell veranlassend oder leitend wirksam.

Die Hauptprobleme der Methodik der psychologischen Tätigkeitsanalyse im Allgemeinen und der psychischen Arbeitsuntersuchung im Besonderen ergeben sich aus diesen Beziehungen (Bainbridge, 1980; Leplat & Hoc, 1980; Hacker, 1995a).

2.2.4 Handlung und Operation als Komponenten von Arbeitstätigkeiten

Handlung Der Handlungsbegriff ist der wichtigste Begriff einer Psychologie der Tätigkeit. „*Handlung*“ bezeichnet nämlich eine Einheit der Tätigkeit. Aus Gründen der Eindeutigkeit soll „*Handlung*“ nur in diesem engeren Sinne verstanden werden. Die umfassenderen Vollzüge werden als Tätigkeiten bezeichnet (Abbildung 2.3).

*Handlungen bilden die kleinste psychologische Einheit der willensmäßig gesteuerten Tätigkeiten. Die Abgrenzung dieser Handlungen erfolgt durch das bewusste Ziel, das die mit einer Vornahme verbundene Vorwegnahme des Ergebnisses der Handlung darstellt. Nur kraft ihres Ziels sind Handlungen selbstständige, abgrenzbare Grundbestandteile oder Einheiten der Tätigkeit.*⁴

⁴ Der technologische Prozess, dessen Bestandteil die in Handlungen gegliederte Arbeitstätigkeit ist, gliedert sich wiederum psychologisch in so viele Teilvorgänge, wie Zustandskontrollen bzw. -eingriffe durch die Arbeitskraft erforderlich sind.

„Die menschliche Tätigkeit existiert nicht anders als in Form ... einer Kette von Handlungen.“ Tätigkeiten werden „durch eine Gesamtheit von Handlungen verwirklicht, die *Teilzielen* untergeordnet sind, welche aus dem gemeinsamen Ziel abgeleitet werden können“ (Leontjew, 1979, S. 103 f.).

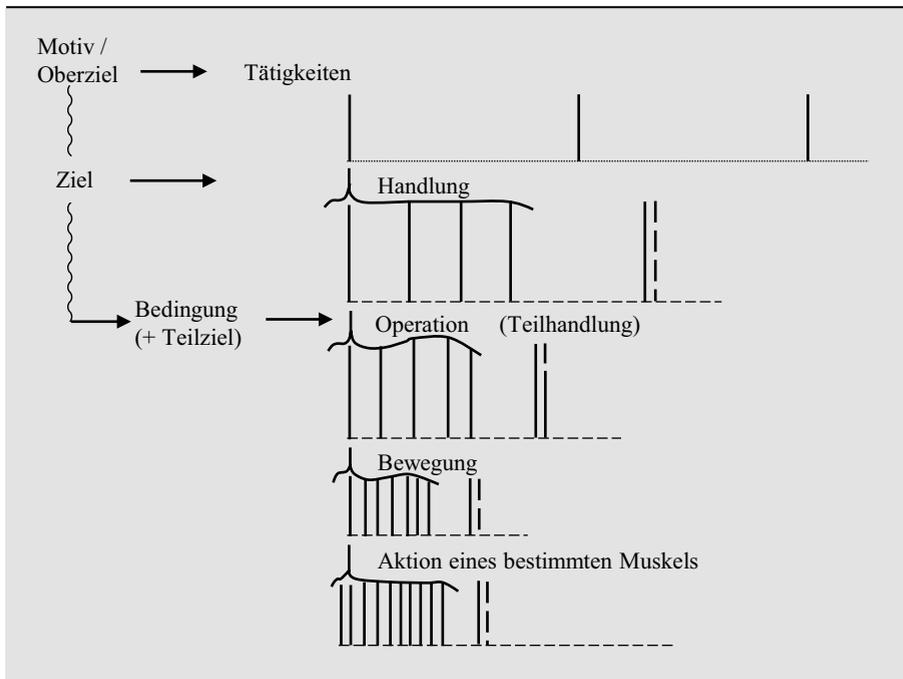


Abbildung 2.3: Vereinfachendes Schema des hierarchischen Aufbaus der Tätigkeit.

Teilhandlungen oder *Operationen* sind nur unselbstständige Bestandteile der Tätigkeit, da ihre Resultate nicht bewusst (als Ziel) antizipiert werden. Vielmehr werden sie durch *Auslösebedingungen* reguliert (WENN Bedingung X, DANN Operation Y; beispielsweise „Ampel rot – bremsen“). Eine Beteiligung kurzlebiger Teilziele ist möglich.

Teilhandlung/
Operation

Operationen schließen wiederum jeweils mehrere Bewegungen bzw. psychische Einzelprozesse (z.B. Schlüsse) ein.

Bewegungen sind vollständig unselbstständige Elemente der Tätigkeit bzw. ihrer Handlungen; für sie gibt es *keine* eigenen Ziele und Motive (Antriebsregulation) wie für Handlungen.

Bewegung

Aus den Kennzeichnungen von Bewegung, Operation, Handlung und Tätigkeit wird verständlich, dass es nicht möglich ist, allein aus aufgelisteten Bewegungen aufsteigend psychologisch befriedigend eine beliebige Tätigkeit summierend aufzubauen. Wenn der für einige Anliegen der Arbeitsplanung dabei erzielbare Effekt (Voraussage der benötigten Zeiten und zeitgünstiger Ausführungsweisen) praktisch verwertbar erscheint, darf daraus noch nicht geschlussfolgert werden, man habe eine in jeder Hinsicht – also auch hinsichtlich der beteiligten psychischen Vorgänge oder des Erlebens

des Arbeitenden und der Rückwirkungen auf seine Persönlichkeit günstige Tätigkeitsstruktur synthetisiert.

Ebenso irrig wäre die Annahme, eine Handlung durch Angabe der in ihr „enthaltenen“ Folge von Bewegungen wesensangemessen charakterisiert zu haben (siehe dazu die Kritik Lewins, 1926, S. 14).

Die praktische Bedeutung einer Klärung der psychischen Regulation der Tätigkeit kann nicht hoch genug geschätzt werden. Sie besteht, bildlich gesprochen, darin, dass das Psychische die übergeordnete Kommandostelle darstellt; ohne Berücksichtigung ihrer „Befehle“ bleiben die Tätigkeiten unverständliche und gar chaotische Vorgangsbündel. Arbeitsanalysen und auf ihnen fußende Gestaltungskonzeptionen (für Mensch-Maschine-Systeme, Arbeitsabläufe, Informationslinien usw.), die über biomechanische Anliegen (z.B. Körperabmessungen) hinausgehen, sind ohne Berücksichtigung der regulierenden psychischen Vorgänge wertlos. Das gilt von der elementarsten bis zur komplexesten Stufe psychisch regulierter Vollzüge: Wie Bewegungen ohne Bezug auf die übergeordnete Handlung nicht befriedigend analysierbar sind, können im Falle geplanten Arbeitens Operationsketten und Handlungsfolgen nicht ohne Bezug auf den Plan verständlich werden.

2.2.5 Nicht alle Tätigkeiten sind zielgerichtet

Arbeitstätigkeiten sind die typischste Form zielgerichteter willentlicher Tätigkeit. Dennoch sind *nicht alle Vorgänge in Arbeitstätigkeiten zielgerichtet*, und *nicht nur Ziele richten Arbeitstätigkeiten* aus. Fehlende Zielgerichtetheit ist nicht kurzerhand gleichbedeutend mit Spontaneität.

Hauptgruppen von nicht zielgerichteten Tätigkeiten

Vier Hauptgruppen von nicht, nicht mehr bzw. nicht beim Ausführen zielgerichteten Tätigkeiten sind hervorzuheben:

- die antriebsunmittelbaren Tätigkeiten ohne „Abwägungen“ und „Rubikonüberschreitung“;
- antriebsmittelbare Tätigkeiten, die durch Motive, Emotionen oder Werte ausgerichtet sind,
- antriebsmittelbare, aber bewusstseinsmäßig an niedrigere Regulationsebenen delegierte automatisierte bzw. durch das Gedächtnis gesteuerte Bestandteile umfassenderer Tätigkeiten und Handlungen, z.B. Gewohnheitsverrichtungen,
- innovierende (problemfindende und problemlösende) Arbeitstätigkeiten mit einem noch unscharfen Zielrahmen und einem streckenweise intuitiven Ablauf.

Im Einzelnen:

Antriebsunmittelbare Tätigkeiten sind reflektorische, instinktive und impulsive Tätigkeiten. Sie interessieren im Arbeitsprozess wenig.

Nicht alle *antriebsmittelbaren* Tätigkeiten mit einem Entschluss als „Rubikonüberschreitung“ müssen auf ein Ziel als Vorwegnahme und Vornahme eines Ergebnisses oder Sollzustandes gerichtet sein. Auch

- *Motive* als Oberziele,
- *Werte* bzw. Normen und
- *Emotionen (Gefühle)* als grösste Richtungsgeber, die oft stellvertretend für noch nicht in Ziele umgesetzte Motive wirken, können tätigkeitsrichtend wirken.

Das Vorhaben „Die Anlage sparsam fahren“ kann als motivhaftes Oberziel wirken und wenigstens zeitweilig direkt Zuordnungen von fertigen Programmen zu Signalen aus dem Gedächtnis abrufen, ohne dass präzisere Ziele entwickelt werden müssen.

Die gefühlsbetonte Sorge „etwas kann nicht stimmen“, richtet eine Tätigkeit auf das umfassendere Beachten möglicher Informationen aus, ohne dass präzise Ziele vorliegen müssen.

Gefühle können gelegentlich *allein* Arbeitstätigkeiten regulieren oder die zielgerichtete Regulation erheblich mitbestimmen. Das ist besonders ausgeprägt bei personenbezogenen bzw. interaktiven Arbeitstätigkeiten.

Ein Beispiel für die Mitwirkung von Gefühlen bei personenbezogenen Tätigkeiten ist die Empathie als Auslöser von Tätigkeiten.

Weiter entstehen in Lernvorgängen *Gewohnheitshandlungen*, die anfänglich zielgerichtet waren, später aber nicht mehr bei jedem Ausführen erneut des Aufstellens oder Aktivierens eines Ziels bedürfen. Sie sind einem umfassenderen Verhaltensabschnitt, der einem Motiv folgt, als abhängiger Teil zugeordnet. Im Bedarfsfall können sie wieder zielgerichtet verlaufen.

Ein Beispiel ist das Zähneputzen als Bestandteil des Aufstehrituals. Vor einem Zahnarztbesuch kann eine bestimmte Gebisspartie durchaus zielgerichtet sonst nicht ausgeführten Säuberungsprozeduren unterzogen werden.

Ebenso werden in Lernvorgängen zunehmend größere Tätigkeitsabschnitte, die ursprünglich Handlungszielen folgten, zu automatisierten *Instrumenten* umfassenderer Ziele oder gar der Oberziele mit Motivcharakter. Sie sind also Bestandteil gerichteter Tätigkeiten, ohne dass für die Einzelbestandteile noch Ziele wirksam sind.

Endlich entstehen in Lernprozessen antriebsunmittelbare Tätigkeiten mit einer besonderen Struktur, die jedoch nicht im entlohnten gesellschaftlichen Arbeitsprozess, sondern vorzugsweise in der Freizeit anzutreffen sind. Tanzen oder Schwimmen sind automatisierte *Verrichtungen, die in durch Motive geleitete Tätigkeiten eingeordnet* sind. Sie sind, sieht man vom Wettkampfschwimmen oder Schautanzen ab, nicht zielgerichtet. Zielgerichtet können jedoch ihre Vorbereitungssteile, z.B. das Hinfahren, sein. Die eigentlichen Ausführungssteile sind dagegen vollzugszentriert, sie sind nicht ziel- oder ergebnis-, sondern motivgeleitet.

Als *innovierende Arbeitstätigkeiten* seien Entwurfstätigkeiten, beispielsweise das Entwerfen von Gebäuden, Maschinen, Technologien, Arbeitsabläufen, Führungsebenen, Verbrauchsgütern oder Lehrprogrammen bezeichnet, für die das Ziel gerade noch nicht feststeht, sondern erst zu (er)finden ist. Das erfolgt durch „Einfälle“, die nicht zielgerichtet herbeigeführt werden (vgl. Abschnitt 14.3).

2.3 Psychische Anforderungen eines Auftrags – Gefahren des Funktionalismus in der Arbeitspsychologie

In zahlreichen praktischen Zusammenhängen ist nach den Anforderungen eines Auftrags an den Menschen gefragt. Quantitativ stufende Zusammenstellungen von Anforderungen („Anforderungsprofile“) für Arbeitstätigkeiten und Berufe sind als Grundlagen der Festlegung von Ausbildungsmaßnahmen, der Eignungsfeststellung, der Feststellung von Ermüdungsquellen und Arbeitsgestaltungsmaßnahmen unerlässlich.

Die Anforderungen an den Arbeitenden ergeben sich aus dem Arbeitsauftrag und den Arbeitsbedingungen, unter denen er zu erfüllen ist. Derartige Bedingungen sind Arbeitsmittel, Arbeitsgegenstand, organisatorische und Verfahrensvorschriften, räumlich-zeitliche sowie Umgebungsbedingungen. Anforderungen an den Menschen sind die Gesamtheit der für das forderungsgerechte Ausführen benötigten körperlichen und geistigen Leistungsvoraussetzungen. Bei der Anforderungsableitung wird lediglich auf *allgemeine (nicht individuelle)* Leistungsvoraussetzungen einer Bezugspopulation reflektiert (z.B. gesunde Erwachsene mit einem gesellschaftlich determinierten Grad von Allgemeinbildung). Diese können als „objektive Anforderungen“ bezeichnet werden. Da sich aber verschiedene Menschen in ihren individuellen Leistungsvoraussetzungen unterscheiden, fällt ihnen das Erfüllen gleicher objektiver Anforderungen unterschiedlich schwer. Aus dem Bezug von Anforderungen auf die *individuellen* Leistungsvoraussetzungen ergeben sich der *Schwierigkeitsgrad* einer Tätigkeit sowie die *Beanspruchung*, verstanden als das Ausmaß der Inanspruchnahme der individuellen Leistungsvoraussetzungen durch die Tätigkeit bzw. die „realisierten Anforderungen“ (Abbildung 2.4).

Darstellung von
Anforderungen

Anforderungen können in verschiedener Weise angegeben werden, vor allem als

- auszuführende Solltätigkeiten mit ihren regulierenden psychischen und ausführenden Prozessen;
- (psychische) Leistungsvoraussetzungen, und zwar entweder
 - in Prozessbegriffen als erforderliche kognitive Operationen mit den zugehörigen Kenntnissen oder noch abstrakter
 - in Eigenschaftsbegriffen, insbesondere als erforderliche Fähigkeiten oder Kompetenzen.

Die zu wählende Abstraktionsebene ist u.a. vom psychologischen Anliegen abhängig. Für die Mehrzahl der arbeitsklassifikatorischen, arbeitsgestalterischen und Ausbildungsanliegen erweist es sich als zweckmäßig, Anforderungen durch auszuführende Tätigkeiten zu beschreiben. Dafür sprechen mindestens zwei Gründe:

1. Durch eine Aufgabe ist nicht ein psychischer Vorgang gefordert, sondern ein bestimmter Ablauf von Tätigkeiten. Zwischen Aufgabe bzw. gefordertem Ergebnis und den psychischen Vorgängen besteht nur ein über die Tätigkeit vermittelter Zusammenhang. Die Forderungen beziehen sich nur mittelbar auf die psychischen Vorgänge, aber unmittelbar auf die Ausführung der Tätigkeit.

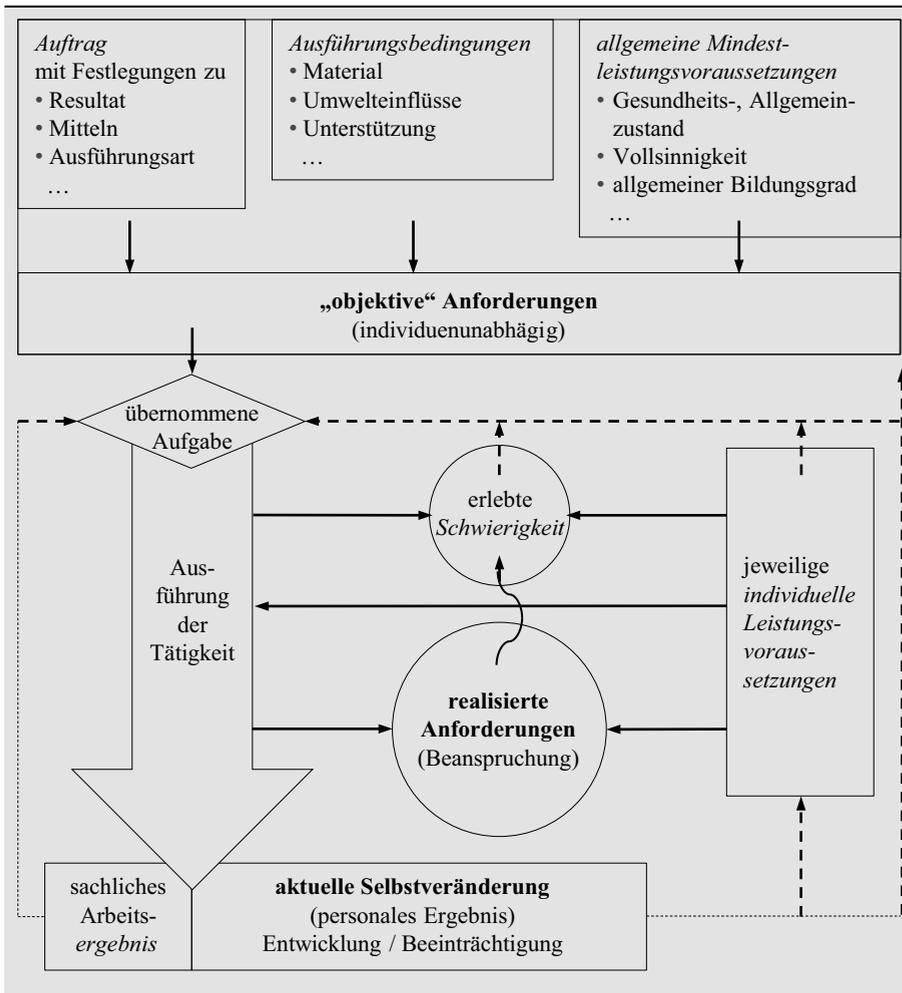


Abbildung 2.4: Ableitung des Anforderungsbegriffs als „objektive“, individuenunabhängige Anforderungen sowie „realisierte“, individuenbezogene Anforderungen.

- Es ist in der Regel nicht möglich, von einem geforderten Arbeitsergebnis bindend auf die für das Entstehen erforderlichen psychischen Abläufe (z.B. Denk-, Vorstellungs- oder Behaltensprozesse) zurückzuschließen.

Auch wenn ein derartiger Rückschluss im Einzelfall möglich ist, kann nicht umkehrbar eindeutig von einem bestimmten Arbeitsergebnis auf einen bestimmten psychischen Voraussetzungenbereich geschlossen werden, es existieren in der Regel mehrere Vorgehensmöglichkeiten mit jeweils verschiedenen psychischen Voraussetzungenbereichen. Auch bei wohlumschriebenen Aufgaben besteht in den beteiligten psychischen Prozessen ein vielschichtiges Geflecht von Kompensationsmöglichkeiten. Da dieses vielfältige Geflecht möglicher psychischer Leistungsvoraussetzungen für prak-

tische Zwecke häufig nicht voll erfasst werden kann, würde ein Schluss von der Aufgabe auf ihre psychischen Bedingungen zum unbeweisbaren „Kurz“-Schluss.

Funktionalismus-/
Kurzschluss-
Gefahr

Gegen diesen Sachverhalt wird häufig verstoßen. Besonders gefährlich ist das methodenkritische Schließen von Aufgaben oder Tätigkeiten auf *als Voraussetzung gedachte psychische Funktionen*. Jeder abhebend benennbaren Tätigkeit wird im formalen Rückgriff eine sie „bedingende“ psychische Funktion oder ein „Vermögen“ bzw. eine Kompetenz kurzerhand zugeordnet (Funktionalismus; Vermögenspsychologie): „Durchsetzungskraft“, „Abstraktionsvermögen“, „Willenskraft“. Auch mit dem verharmlosenden Substantiv „-fähigkeit“ sind derartige Kurzschlüsse verbreitet: „Durchsetzungsfähigkeit“, „Teamfähigkeit“, „Umstellungsfähigkeit“. Schließlich werden auch ohne „-kräfte“, „-vermögen“, „-bereitschaften“ oder „-fähigkeiten“ Ergebnisse dieser problematischen Schlüsse angeboten: „Resilienz“, „Handgeschicklichkeit“, „Willensbeständigkeit“.

Das Problem liegt nicht darin, dass es nicht sinnvoll wäre, von Fähigkeiten, Kompetenzen oder anderen psychischen Eigenschaften zu sprechen. Zielpunkt der Kritik ist vielmehr das methodisch unhaltbare Rückschließen von einer Aufgabe oder Tätigkeit auf eine ohne Realanalyse jeweils dazu erdachte psychische Leistungsvoraussetzung. Auf diese Weise ist für jede beliebige Tätigkeit eine beliebige psychische „Kraft“, „Fähigkeit“, „Bereitschaft“, „Kompetenz“ oder ein „Vermögen“ konstruierbar. Warum soll beispielsweise die psychische Bedingung für das Kochen eines leckeren Puddings nicht das „Puddingkochvermögen“ sein? Richtigkeitsbeweise sind irrelevant.

Namhafte Psychologen wie Rubinstein (1963) haben seit Langem auf die hier vorliegende allgemeinere Problematik aufmerksam gemacht. Holzkamp (1964) hat die unzulässige Vergegenständlichung von Erdachtem zu „Realitäten“ hinsichtlich ihrer verhängnisvollen Folgen kritisiert. Gar zu leicht werden bloße Worte als scheinbare Wirklichkeitstatbestände argumentierend und theoretisierend verarbeitet, es entsteht eine „Wissenschaft“ der Artefakte.

Besonders gefährlich wäre die unkritische Auffassung der „Kräfte“ und „Vermögen“ des formalen Rückschlusses als relativ *stabile* Persönlichkeitseigenschaften (Dispositionen mit teilweise mitgedachter Verankerung im nervösen Substrat).

3 Arbeitsbedingungen und Arbeitsgegenstand aus psychologischer Sicht

3.1 Vermittlung der Wirkungen von Arbeitsbedingungen durch die psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten

3.1.1 Begriff der Arbeitsbedingungen

Unter Arbeitsbedingungen sind Sachverhalte („context“) zu verstehen, die im technologischen bzw. Arbeitsprozess auftreten und die Arbeitstätigkeit und/oder das Arbeitsergebnis beeinflussen.

Arbeitsbedingungen/job context

Ein Teil dieser Bedingungen, unter denen die Tätigkeiten ausgeführt werden, ist für sie notwendig und daher zu optimieren. Ein anderer Teil von Bedingungen ist nicht notwendig; in diesem können sogar beeinträchtigende, also zu beseitigende Sachverhalte enthalten sein.

Ausführungsbedingungen von Arbeitstätigkeiten sind vielfältig. Sie beschränken sich nicht auf die räumliche Arbeitsumgebung (beispielsweise fester oder wechselnder Arbeitsplatz; Lärm, Beleuchtung, Belüftung; Sitz- oder Steharbeitsplatz etc.). Sie umfassen vielmehr auch die wirtschaftspolitischen (wie etwa arbeitsrechtlichen) Regelungen und die Arbeitsmarktbedingungen, beispielsweise Arbeitslosigkeit für bestimmte Berufsgruppen. Des Weiteren gehören zu den Arbeitsbedingungen die Arbeits- und Hilfsmittel, die Technologien, die Unternehmensorganisation und die Kooperationsformen. Vor allem bringt der Arbeitende selbst wesentliche Bedingungen für das Ausführen seiner Arbeitstätigkeit mit seinen Leistungsvoraussetzungen ein. Ferner entstehen nicht wenige Bedingungen, die die Arbeitstätigkeit beeinflussen, erst beim Arbeiten. Das betrifft zum Beispiel das Erfolgserleben oder die arbeitsbedingte Ermüdung. Diese Bedingungen werden weder als sachliche Bedingungen am Arbeitsplatz vorgefunden noch in den Leistungsvoraussetzungen der Arbeitenden zum Arbeitsplatz mitgebracht.

Das Einbeziehen der Leistungsvoraussetzungen des Arbeitenden als Arbeitsbedingung für das Ausführen der Arbeitstätigkeit und das entstehende Arbeitsergebnis ist unkonventionell. Aus psychologischer Sicht blieben jedoch entscheidende Bedingungen auszuführender Arbeitstätigkeiten ohne sie unberücksichtigt.

Es ist nicht möglich, einen allgemeingültigen Katalog von Arbeitsbedingungen, der für beliebige konkrete Arbeitstätigkeiten zu beliebigen Zeitpunkten gilt, aufzustellen. Die *Wirkungen von Arbeitsbedingungen* sind

Kein allgemeingültiger Katalog möglich

- spezifisch (was für eine Arbeitstätigkeit Bedingung ist, muss nicht immer für andere Tätigkeiten Arbeitsbedingung sein – oder nicht gleichartig auf sie wirken);
- historisch (im Rahmen der gesellschaftlichen, darin eingeschlossen der technologischen Entwicklung können Sachverhalte Einfluss auf Arbeitstätigkeiten gewinnen, verlieren oder anders wirken);

- bedingt (zahlreiche Sachverhalte entfalten ihre Wirkung auf Arbeitstätigkeiten nur unter bestimmten Voraussetzungen äußerer oder innerer – in der Person selbst liegender – Art oder sind in Wirkungsmaß und Wirkungsrichtung von derartigen Voraussetzungen abhängig).

Empirisch ermitteln, was Arbeitsbedingung ist

Es wird im Weiteren zu zeigen sein, dass sogar stark ausgeprägte Einwirkungen aus der Umgebung des Arbeitenden – beispielsweise intensiver Lärm – einen bedingten, an weitere Voraussetzungen gebundenen Effekt besitzen können. Umgekehrt können auf den ersten Blick belanglos erscheinende Umgebungssachverhalte beim Vorliegen spezifischer Zusatzbedingungen sehr wohl Auswirkungen auf Arbeitstätigkeiten bzw. -ergebnisse haben.

Für psychologische Arbeitsuntersuchungen folgt, dass das Inventar der Arbeitsbedingungen für konkrete Arbeitstätigkeiten empirisch bestimmt werden muss. Das Prinzip der Identifizierung eines Sachverhalts als Arbeitsbedingung besteht darin, festzustellen, ob Veränderungen in dem fraglichen Sachverhalt zu Veränderungen in der Arbeitstätigkeit oder im Arbeitsergebnis führen. Ein Hilfsmittel (BASA-Fragebogen) entwickelte Richter (2001).

Ist beispielsweise unklar, ob die Farbe der Arbeitsunterlage zu den Arbeitsbedingungen einer feinen Montagetätigkeit gehört, so ist zu prüfen, ob Veränderungen der Farbe Arbeitstätigkeit und -ergebnis beeinflussen.

Wenn nicht jeder vorliegende Sachverhalt bereits „Arbeitsbedingung“ im psychologischen Sinne dieses Begriffs ist, sondern Arbeitsbedingungen an ihren unmittelbaren oder vermittelten Auswirkungen in Arbeitstätigkeiten und Arbeitsergebnis erkennbar sind, so entsteht eine Schwierigkeit. Tatsächlich vorliegende Auswirkungen können nämlich maskiert, beispielsweise durch höheren Einsatz oder durch Pharmaka kompensiert sein.

Beispielsweise wurden in einem Kunstfaserbetrieb die Auswirkungen unzureichender Arbeitsbedingungen, hier gesundheitsbeeinträchtigender Lärm und mangelhafte Beleuchtung, von einem Teil der Arbeitenden medikamentös kompensiert (Meyer, 1959). Die in einer Lärmabteilung hochsignifikant häufiger auftretenden Kopfschmerzen wurden teilweise regelmäßig durch Kopfschmerztabletten bekämpft, wobei etwa zu drei Vierteln phenacetinhaltige Präparate eingenommen wurden. Diese besitzen neben der analgetischen eine angenehm sedierende und stimmungsförderliche Wirkung. Diese kann der Arbeitsleistung zugute kommen. Die „Arbeitsauswirkung Kopfschmerzen“ ist damit bei prophylaktischem Einnehmen aufgehoben und die Leistungsbeeinträchtigung möglicherweise kompensiert. Dennoch besteht die Beeinträchtigung des Organismus weiter.

Bei der Ermittlung von Arbeitsbedingungen müssen die vielfältigen reaktiven Antworten des Arbeitenden auf diese berücksichtigt und gleichfalls als arbeitsbedingungsabhängige Veränderungen in Arbeitstätigkeit bzw. Arbeitsergebnis erfasst werden. Auswirkungen von Arbeitsbedingungen müssen nach alledem gesucht werden:

- im Arbeitsergebnis;
- in Zuständen – einschließlich Persönlichkeitsmerkmalen – und Befindlichkeiten des Arbeitenden;
- im Verlauf und in der Struktur der Arbeitstätigkeit sowie

- in der Art und Weise der Auseinandersetzung mit der Gesamtsituation, insbesondere der Aufgabe und ihren Ausführungsbedingungen.

Diese Auseinandersetzung kann beispielsweise in Verbesserungsvorschlägen, Fluktuation oder – bezogen auf das obige Beispiel – im Medikamentenmissbrauch bestehen. Zur differenzierteren Erörterung ist eine Klassifizierung der Arbeitsbedingungen erforderlich.

3.1.2 Klassifikation von Arbeitsbedingungen aus psychologischer Sicht

Für arbeitspsychologische Aufgaben bewährt sich eine Einteilung nach der Herkunft der Arbeitsbedingungen.

Tabelle 3.1 fasst die Einteilung unter Angabe jeweils weniger Beispiele zusammen. Wie jedes vergrößernde Schema kann es einige abwegige Simplifikationen nahelegen. Daher sind bei seiner Betrachtung folgende Zusammenhänge zu berücksichtigen:

Zunächst ist zu bedenken, dass für praktische Zwecke die Trennung in sachliche Arbeitsbedingungen und „personale“ Bedingungen, also Leistungsvoraussetzungen, hilfreich ist, jedoch nicht zum Übersehen der Wechselbeziehungen dieser beiden Bedingungsgruppen führen darf, da diese gerade das Wesen des Wirkens von Arbeitsbedingungen kennzeichnet!

Tabelle 3.1: Grobschema der Ausführungsbedingungen von Arbeitstätigkeiten für psychologische Arbeitsuntersuchungen.

Einteilung		Beispiele	
1. Auf den Arbeitenden einwirkende Arbeitsbedingungen („externe“)	1.1 Allgemeine Arbeitsbedingungen	1.1.1 Wirtschaftspolitische Ausgangsbedingungen und ihre Folgebedingungen	<ul style="list-style-type: none"> – Standortbedingungen – Erwerbsform (abhängig Beschäftigter, Selbstständiger) – Arbeitsmarktsituation – tarifrechtliche Rahmenbedingungen – arbeitsschutzrechtliche Regelungen – Art des Beschäftigungsverhältnisses – Entlohnungsform
		1.1.2 Raumzeitliche und Arbeitsumweltbedingungen. Darin Teilgruppe: Natürliche Bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsort, -raum – Raumbeschaffenheit u.a. einschließlich Licht/Beleuchtung, Lärm, Mikroklima, Luftbeschaffenheit – Witterungseinflüsse, Klima

Klassifikation von Arbeitsbedingungen:
– externe
– allgemeine

		Einteilung		Beispiele
– arbeitsplatzspezifische		1.2 Arbeitsplatzspezifische Arbeitsbedingungen		<ul style="list-style-type: none"> – fester/wechselnder Arbeitsplatz – Technologien und technische Einrichtungen am Platz; Werkstoffe am Platz – arbeitsplatzbedingte Kooperations-/Kommunikationsformen – durch Arbeitsplatz bedingte Sichtverhältnisse, Haltungen
		1.3 Arbeitstätigkeitsspezifische Arbeitsbedingungen		<ul style="list-style-type: none"> – für Tätigkeit verfügbare technische Einrichtungen und Programme, Vorgescribenheitsgrad des Vorgehens, Zeitbindung – tätigkeitsbezogene Vorgabezeiten; Toleranzen – tätigkeitsbedingte Formen der Kooperation/ Kommunikation
– arbeitstätigkeitsspezifische				
– personale	2. Beim Arbeitenden als Leistungsvoraussetzungen vorliegende personale Bedingungen	2.1 Habituelle Leistungsvoraussetzungen	2.1.1 Körperliche Leistungsvoraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> – Konstitution – Allgemein- und Gesundheitszustand; tätigkeitsbezogene Tauglichkeit (z.B. Sinnestüchtigkeit)
			2.1.2 Psychophysische und psychische Leistungsvoraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> – Einstellungen – Kenntnisse/Erfahrungen – Fertigkeiten – Fähigkeiten
– habituelle Leistungsvoraussetzungen				
– aktuell-prozessbedingte Leistungsvoraussetzungen		2.2 Aktuelle Leistungsvoraussetzungen, die während der Auseinandersetzung mit dem Arbeitsauftrag prozessbedingt entstehen		<ul style="list-style-type: none"> – Geübtheit, Ausführungserfahrungen – Motivation für Tätigkeit (Erfolgs erleben, Befriedigung) – Ermüdung, Monotoniezustand, psychische Sättigung, Stresszustand

Ein Beispiel: Objektiv existierender Tätigkeitsspielraum als eine arbeitstätigkeitsspezifische Bedingung kann nur genutzt werden, wenn die Arbeitenden ihn erkennen und Vorgehensweisen für seine Nutzung beherrschen (personale Bedingungen/Leistungsvoraussetzungen). Erfahrungen mit dem Identifizieren und Nutzen von objektivem Tätigkeitsspielraum können nur erworben werden, wenn Tätigkeitsspielraum tatsächlich existiert.

Weiterhin darf innerhalb der personalen Bedingungen nicht das dialektische Verhältnis von aktuellen und habituellen personalen Bedingungen übersehen werden: Aktuelle, durch den augenblicklich ausgeführten Arbeitsprozess bedingte Leistungsvoraussetzungen können sich zu habituellen Leistungsvoraussetzungen verfestigen, welche wiederum Entstehung und Wirkungsweise aktueller personaler Bedingungen beeinflussen. Ohne Berücksichtigung dieses Sachverhalts bleibt die persönlichkeitsprägende Wirkung des Arbeitsprozesses unverständlich.

Ein psychologisch relevantes Verhältnis ist auch zwischen den Arbeitsbedingungen insgesamt und den Auswirkungen der Arbeitstätigkeiten, den Arbeitsergebnissen, gegeben. Arbeitsbedingungen beeinflussen ex definitione Arbeitstätigkeit und/oder -ergebnis; zahlreiche Arbeitsergebnisse werden wiederum zu Arbeitsbedingungen:



Schließlich darf beim Klassifizieren von Arbeitsbedingungen keine Vereinfachung erfolgen:

Es gibt nicht die in jeder Ausprägung und unter allen Umständen hilfreichen bzw. beeinträchtigenden Tätigkeitsmerkmale. Gleichbenannte Tätigkeitsmerkmale können je nach den jeweiligen Zusammenhängen einmal als hilfreich („ressource“), in anderen Zusammenhängen als beeinträchtigend („demand“) erlebt werden. Soziale Unterstützung ist beispielsweise bei Bedarf hilfreich, kann aber beim problemlosen Bewältigen einer Aufgabe als Unterschätzung oder gar Gängelei erlebt werden.

3.1.3 Wirkungsarten von Arbeitsbedingungen und ihre Konsequenzen

Wegen weitreichender praktischer und theoretischer Konsequenzen müssen unterschiedliche Wirkungsarten von Arbeitsbedingungen auseinandergehalten werden.

Unter didaktischem Aspekt sollen im Folgenden zwei Wirkungsarten als Pole einer ganzen Reihe erörtert werden, zwischen denen fließende Übergänge und enge Verknüpfungen bestehen.

- a) Arbeitsbedingungen (AB) können ohne psychische Verarbeitung, *unmittelbar*, in Form einer physiologischen Veränderung der Leistungsfähigkeit des Organismus (LFOrg.) auf die Arbeitstätigkeit (At) und das Ergebnis (AE) einwirken.

Direkte Wirkung

$$AB \rightarrow Lf_{org}; At, AE.$$

So wirkt beispielsweise eine mäßige CO-Anreicherung der Raumluft, ohne dass der Arbeitende diese bemerkt und sich mit ihr psychisch auseinandersetzen muss, unmittelbar auf die physischen Leistungsvoraussetzungen in Kreislauf- und

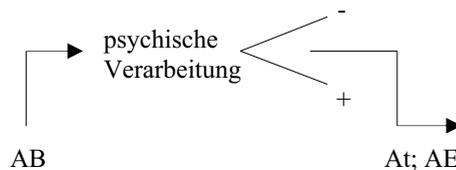
Stoffwechselfvorgängen ein. Oder: Das Leuchtdichteniveau bestimmt die absoluten Unterschiedsempfindlichkeiten für Leuchtdichten unmittelbar durch Funktionsveränderungen in dem lichtzuführenden Apparat und den rezeptorischen Elementen der Netzhaut, ohne dass diese bemerkt werden und eine psychische Auseinandersetzung erforderlich wird.

Die nicht an eine psychische Auseinandersetzung gebundene Wirkungsweise führt zu einer vergleichsweise homogenen Wirkung als die an psychische Auseinandersetzung gebundene Wirkungsweise.

Die „unmittelbare“ Wirkung stellt einen Grenzfall dar; zahlreiche Arbeitsbedingungen vom Typus der Umweltbedingungen wirken zwar einerseits obligatorisch unmittelbar, können aber andererseits fakultativ auch über das psychische Verarbeiten und die entstehende Stellungnahme „mittelbare“ Wirkung gewinnen. So vertäuscht beispielsweise ein Geräusch bestimmter Mindestlautstärke in audiometrisch messbarer Weise, ohne dass es dazu bewusst erlebt werden muss. Gleichzeitig kann durch subjektive Bewertung, z.B. als lästig oder störend, ein zusätzlicher leistungsmodifizierender Effekt entstehen. Damit ist bereits dem zweiten Wirkungsprinzip vorgegriffen.

- b) Arbeitsbedingungen können über ihre *Wahrnehmung* und über kognitive und emotionale *Bewertungsvorgänge* die psychische Struktur der Arbeitstätigkeit und über diese das Arbeitsergebnis beeinflussen.

Psychisch vermittelte Wirkung



Die psychische Verarbeitung muss dabei nicht notwendig bewussteinsvordergründig erlebt sein; es gibt Stufen der Bewusstseinsfähigkeit und Bewusstseinspflichtigkeit.

Entscheidend ist, dass je nach den Eigenheiten und Ergebnissen der psychischen Verarbeitung objektiv gleichartige Arbeitsbedingungen durchaus verschiedene Auswirkungen auf Arbeitstätigkeit und Arbeitsergebnis aufweisen können. Daher weisen über ihre psychische Verarbeitung wirkende Arbeitsbedingungen sehr verschiedenartige, allein aus dem Wesen dieser Arbeitsbedingungen nicht erklärbare (nicht bedingungsspezifische) Wirkungen auf. Diese sind vielmehr spezifisch für die vermittelnden inneren Bedingungen, im weitesten Sinne für die Beschaffenheit der psychischen Antriebs- und Ausführungsregulation.

Soll mithilfe von Arbeitsbedingungen, die diesem Wirkungsprinzip folgen, ein bestimmter Effekt erreicht werden, so müssen die erforderlichen Verarbeitungsbedingungen beim arbeitenden Menschen gesichert werden. Rubinstein (1958) bezeichnete diesen Sachverhalt bildhaft als das Wirken äußerer Arbeitsbedingun-

gen gebrochen an inneren, an Persönlichkeitseigenschaften, die sich selbst in vorangehenden Wechselbeziehungen mit der Umwelt entwickelt haben.

So wirkt z.B. eine erhaltene Prämie nicht direkt auf das in der Arbeitstätigkeit eingesetzte Kreislauf- bzw. Muskelsystem und damit auf die Leistung, sondern führt zu motivationalen Veränderungen, und erst diese führen wiederum zu Modifikationen in der psychischen Struktur der Arbeitstätigkeiten. Diese Wirkung kann eine Prämie – im Unterschied zur keineswegs bewusstseinspflichtigen Wirkung klimatischer Bedingungen – auch nur dann entfalten, wenn der mit ihr bedachte Arbeitende davon weiß. Weiterhin kann die gleiche Prämie zu verschiedenen motivationalen Veränderungen in Abhängigkeit von der Stellungnahme des Betroffenen führen – zu Freude, zu Bestätigung und Ansporn oder auch zu einem selbstzufriedenen Auf-der-Stelle-Treten. Oder: Nur durch psychische Vermittlung werden Sachverhalte vom Typus der „störenden Fliege an der Wand“ zur Arbeitsbedingung. Ein tropfender Wasserhahn kann zum Störfaktor werden nicht durch die absolute und relative Stärke des Geräuschs, sondern durch die Bedeutung, die ihm im Verlauf der Zuwendung verliehen wird. Daher wechselt der Störeffekt mit der Zuwendungsweise des Arbeitenden. Es liegt eine bedingte, bewertungsabhängige Wirkung vor.

In welchem Maße die psychisch vermittelte Wirkung von Arbeitsbedingungen dominiert und sogar die unmittelbare Wirkung modifiziert, muss näher erörtert werden:

Als Beispiel wird eine Umweltbedingung gewählt, der Lärm. Ein hoher Lärmpegel schädigt bei längerer Einwirkung bekanntlich nicht nur das Gehör, sondern führt zu vielgestaltigen Dysregulationen vorwiegend in vegetativ gesteuerten Körperfunktionen, wie dem Kreislauf, den Verdauungsvorgängen, in dem vom Mittelhirn regulierten Muskeltonus sowie zu Befindensstörungen wie Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Schlafstörungen und nervöser Gereiztheit. Daneben werden tiefgreifende Beeinträchtigungen der Struktur der unter Lärmeinwirkung auszuführenden Arbeitstätigkeiten (Destruktion beispielsweise in der sensumotorischen Koordination) und über diese messbare Produktionsverluste hervorgerufen (Rentzsch, 1971). Diese durch Strukturzerfall bedingten Verluste wachsen mit dem Lärmpegel.

Ogleich nun – im Unterschied zum Beispiel zur Wirkung einer Prämie – diese umfassenden Auswirkungen einer psychischen Vermittlung nicht bedürfen, werden sie durch diese doch modifiziert.

Sogar die Auswirkungen intensiven Lärms weisen psychisch vermittelte Komponenten auf. Beispielsweise fiel auf, dass unter gleichen Expositionsbedingungen bei Triebwagenführern (bei Doppelbesetzung) der jeweils Bedienende geringere messbare Gehörvertaubungen aufwies als der Beifahrer. Das würde bedeuten, dass selbsterzeugter Lärm nicht nur weniger stört – eine Binsenwahrheit –, sondern auch objektiv messbar weniger beeinträchtigt. Hörmann, Mainka und Gummlich (1970) prüften experimentell den Einfluss von Lärm verschiedener subjektiver Wertigkeit (im Sinne von regulativer Bedeutsamkeit für die ausgeübte Tätigkeit) auf psychische und physische Reaktionen. Sie exponierten 3 Gruppen von Versuchspersonen während des Nachfahrens einer Figur („Tracking“) einem Geräusch von 95 dB. Dabei war das Geräusch bei

- Aufgabengruppe I das Signal für einen Arbeitsfehler;
- Aufgabengruppe II das Signal für die forderungsgerechte Ausführung der Arbeitsaufgabe;
- Aufgabengruppe III eine ohne eine Arbeitsaufgabe gebotene Reizung.

Für diese drei Aufgabengruppen wurden die zeitweiligen Hörschwellenverschiebungen (Vertäubungen), die elektromyografisch ermittelte Muskelspannung als Zeichen der allgemeinen Aktiviertheit sowie eine skaliert erfasste subjektive Befindlichkeit bestimmt.

Die verschiedene subjektive Wertigkeit führt zu einer unterschiedlichen subjektiven Beurteilung des Ausmaßes, in dem der Lärm stört, unangenehm bzw. anstrengend wirkt und zu einer unterschiedlichen Beurteilung der eigenen Lärmempfindlichkeit (Abbildung 3.1). Gruppe II, für die das Geräusch die Bestätigung fehlerfreier Arbeit war, beurteilte es als weniger störend und die Aufgabe als weniger unangenehm und weniger anstrengend; zugleich schätzte sich diese Gruppe als weniger lärmempfindlich ein, als es die Gruppe I tat, für die das Geräusch fehlerhafte Arbeit signalisierte bzw. die Gruppe III ohne Arbeitsauftrag. Diese beiden Gruppen beurteilten die Situation gleichermaßen als störender, unangenehmer und anstrengender.

Auch die Muskelspannung ist von der Wertigkeit des Geräuschs abhängig (Abbildung 3.2). Sie ist bei Gruppe I (Geräusch ist Fehlersignalisation) signifikant größer als bei II (Geräusch bestätigt fehlerfreie Arbeit). Eine gleichartige Wertigkeitsabhängigkeit konnte schließlich für die reversible Hörschwellenverschiebung ermittelt werden (Tabelle 3.2).

Die Ergebnisse dieser Studie stießen auf methodische Einwände. Nachuntersuchungen unter besser kontrollierten Bedingungen konnten die Bedeutung der subjektiven Bewertung, die hier interessiert, jedoch bekräftigen. Eine zusammenfassende Diskussion bei Guski (1996, S. 259 ff.).

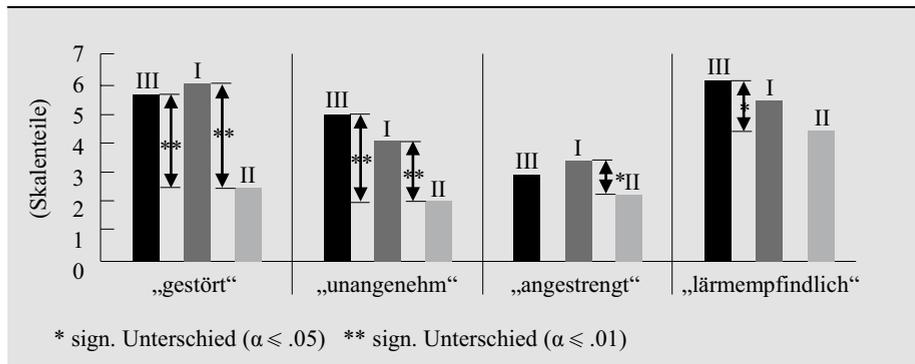


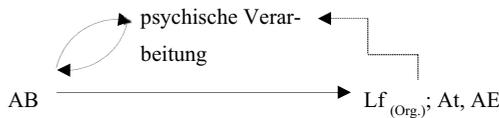
Abbildung 3.1: Subjektive Einschätzung in Abhängigkeit vom Bedeutungsgehalt des Geräusches: I fehlerhafte Arbeit, II fehlerfreie Arbeit, III Geräusch ohne Information (Hörmann, Mainka & Gummlich, 1970, S. 21).

Das Wesentliche ist klar erkennbar. Ein ausschlaggebender Teil der Lärmwirkung ist psychisch, durch das Erleben oder die Funktion des Geräuschs in der Regulation der Tätigkeit, vermittelt. Wie damit am Beispiel des Lärms als einer Arbeitsbedingung belegt ist, können die psychisch vermittelten, aufgabenspezifischen Wirkungen von Arbeitsbedingungen sowohl psychischer wie physischer Art sein.

Die psychisch vermittelte Wirkung von Arbeitsbedingungen bedeutet also gleichzeitig, dass diese in Abhängigkeit von der Arbeitsaufgabe wirken.

Stellvertretend für die zwischen diesen beiden Polen möglichen Übergangsformen soll ein Wirkungsprinzip genannt werden, bei welchem Arbeitsbedingungen die physischen Leistungsvoraussetzungen zunächst ohne psychische Verarbeitung beeinflus-

sen, wonach die sich daraus ergebende Leistungsänderung bewusst wird und nunmehr rückwirkend die Aufmerksamkeit auf die ursächlichen Arbeitsbedingungen lenkt:



Ein Beispiel ist eine *stark ausgeprägte* CO-Anreicherung in der Raumluft, welche die Aufgabenzuwendung zunehmend erschwert und eine Ursachensuche beim Betroffenen auslöst.

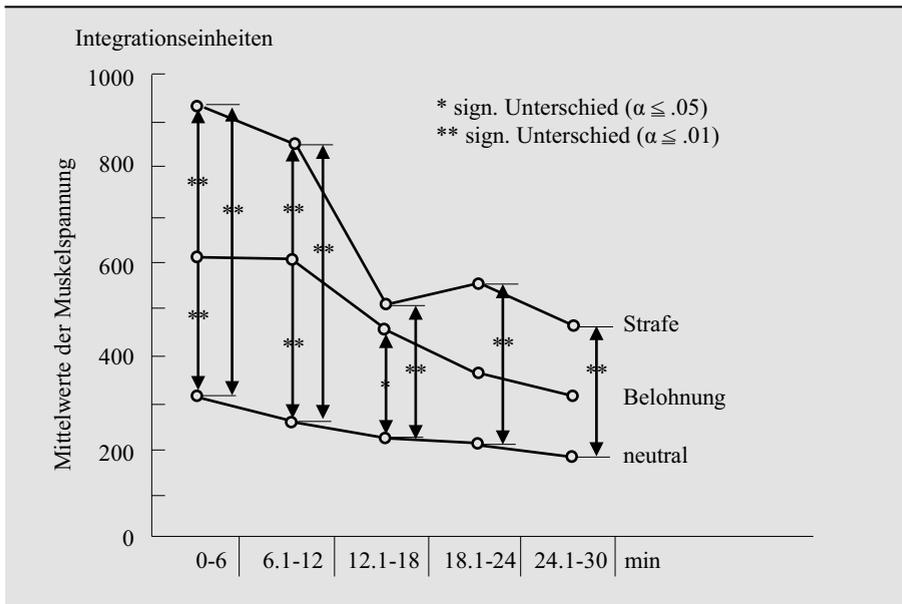


Abbildung 3.2: Abhängigkeit des Muskelpotenzials vom Bedeutungsgehalt eines Geräusches (Hörmann, Mainka & Gummlisch, 1970, S. 22).

Tabelle 3.2: Ausmaß der reversiblen Hörschwellenverschlechterung in Abhängigkeit von der regulativen Bedeutung des Geräusches (Hörmann, Mainka & Gummlisch, 1970).

Lärmbedeutung	Hörschwellenverschlechterung (dB)	
Geräusch als Fehlersignalisation	18.1	↑ signifikant ↓
Geräusch bestätigt fehlerfreie Arbeit	12.8	
Geräuschexposition ohne Arbeitsauftrag	10.2	

Die Erklärung der psychisch, also über Wahrnehmungen und Bewertungen vermittelten Wirkungen von physischen Bedingungen auf das Verhalten, die Leistung und physiologische Reaktionen muss berücksichtigen:

1. ihre wahrgenommene und kognitiv sowie emotional bewertete Rolle in der Tätigkeit zur Erfüllung der Aufgaben (Bewertung erster Art: Bewertung der Arbeitsbedingungen);
2. die subjektive Bedeutung dieser Aufgaben für den arbeitenden Menschen;
3. die Vorhersehbarkeit des Auftretens, des Ausmaßes und der Dauer der Bedingungen (Sauer, Kumpf & Volkmann, 1980);
4. die wahrgenommene Beeinflussbarkeit („Kontrollierbarkeit“) im Zusammenhang mit der Freiwilligkeit der Auftragsübernahme und der eigenen sachlichen Kompetenz (Bewertung zweiter Art: Bewertung der Beeinflussbarkeit überhaupt sowie der Effektivität eigener Beeinflussungsmaßnahmen). Die Beeinflussbarkeit ist ausschlaggebend abhängig von
 - den objektiven und erkannten Möglichkeiten (Freiheitsgraden) zu effektiver selbstständiger Bewältigung der Anforderungen sowie von
 - der eigenen Qualifikation.

In der Praxis sind diese Komponenten der „Brechung“ von Arbeitsbedingungen an psychischen Vorgängen untrennbar miteinander verbunden.

Mit dieser Skizze der Wirkungsprinzipien von Arbeitsbedingungen ist zugleich die Frage beantwortet, ob und gegebenenfalls was die Arbeitspsychologie mit dem Wirken von Arbeitsbedingungen zu schaffen hat: Sie analysiert die bedeutungsmäßig dominante, psychisch vermittelte Wirkung von Arbeitsbedingungen. Mit der Automatisierung bzw. Digitalisierung und dem damit verbundenen Zurückdrängen körperlich schwerer Arbeit und erschwerender physikalisch-chemischer Arbeitsbedingungen, gewinnt diese psychisch vermittelte und bewertete Wirkung von Arbeitsbedingungen noch an Bedeutung.

Das gilt auch für die noch zu wenig erforschten *kombinierten* Wirkungen von physikalischen und chemischen Bedingungen mit psychischen Anforderungen, also z.B. für Lärmeinfluss bei gleichzeitig vorliegenden Anforderungen an die Daueraufmerksamkeit. Dabei sind unterschiedliche kombinierte Wirkungen auseinanderzuhalten. Man unterscheidet:

- unabhängige Wirkungen der kombinierten Einflüsse,
- synergetische, also einander vervielfachende Wirkungen,
- antagonistische, also einander kompensierende Wirkungen.

Damit ergeben sich zusammenfassend mehrere *Konsequenzen* für Arbeitsuntersuchungen und Arbeitsgestaltungsmaßnahmen:

1. Arbeitsbedingungen weisen unterschiedliche Wirkungsformen auf, die bei Arbeitsuntersuchungen und Maßnahmen der Arbeitsgestaltung unterschieden und berücksichtigt werden müssen.
2. Die Wirkung von objektiv gegebenen Arbeitsbedingungen ist in dominierendem Ausmaß abhängig von der psychischen Verarbeitung (Vermittlung) durch den Menschen und ohne diese nicht erklärbar und nicht vorhersagbar.
3. Die Analyse und Veränderung von Arbeitsbedingungen ist nicht überflüssig, stellt jedoch allein kein hinreichendes Vorgehen für das Erklären oder Herbeiführen von

Auswirkungen dar. In jedem Falle sind Art und Ausmaß der psychischen Vermittlung zu ermitteln und in das entsprechende Maßnahmensystem einzubeziehen.

4. Die psychische Vermittlung stellt in erster Linie eine Bewertung der Einwirkungen bezüglich ihrer Funktion in der Bewältigung der Arbeitsaufgaben dar; die im jeweiligen Arbeitsprozess wirksamen sozialen Beziehungen der Beteiligten besitzen in ihr Hauptbedeutung.
5. Die psychische Vermittlung der Wirkungen von Arbeitsbedingungen vollzieht sich über Veränderungen in der psychischen Regulation der jeweiligen Arbeitstätigkeiten, die sich in deren Struktur und darüber hinaus in ihrem Ergebnis niederschlagen.
6. Sollen durch Veränderungen in den Arbeitsbedingungen Leistungsverbesserungen erreicht werden, so müssen personale Bedingungen (Leistungsvoraussetzungen) gleichfalls verändert werden. Es gibt hierbei keinen spontanen Zwangslauf der Wirkungen von Arbeitsbedingungen: Die Bereitschaft der Betroffenen zur Mitarbeit an den Veränderungen der jeweiligen Arbeitsbedingungen muss gewonnen und sie müssen auf umstellungsbedingte Schwierigkeiten rechtzeitig vorbereitet werden. Damit wird der Gefahr der Fehldeutung möglicher umstellungsbedingter Leistungserschwernisse als angeblichen Nachteilen der veränderten Bedingungen vorgebeugt.

3.1.4 Zum Problem von Kriterien für die Wirkungen von Arbeitsbedingungen

Will man Wirkungen von Arbeitsbedingungen beurteilen, so benötigt man dazu Bewertungskriterien. Kriterien sind erforderlich, wenn verschiedene Auslegungen eines Bedienbereichs, unterschiedliche Beleuchtungsvarianten, verschiedene Anlernmethoden beurteilt und verglichen werden sollen.

Auf den ersten Blick erscheint im Arbeitsprozess die Kriterienfrage leicht beantwortbar. Es bietet sich die Ergebnismenge je Zeiteinheit (bzw. der Zeitaufwand je Produkteneinheit) an. Bei näherer Überlegung erkennt man Probleme: Wie sollen Qualität, Fehler, Ausschuss, Abfallmenge oder das Einhalten der Sicherheitsvorschriften berücksichtigt werden? Welche Gewichtung erhalten diese verschiedenen Ergebnisdimensionen bei ihrer Kombination?

Ergebnis-
merkmale?

Da die Motivierung der Arbeitenden durch derartige Gewichtungen der verschiedenen Ergebnisparameter bestimmt wird und bei ihrer falschen Abstimmung (z.B. zwischen der Lohnwirksamkeit von Menge und Güte) sogar folgenreiche Konflikte provoziert werden können, ist die Berücksichtigung dieser Vieldimensionalität des scheinbar homogenen Kriteriums von hoher psychologischer Bedeutung. Neben der *Mehrdimensionalität* und der *gewichtungsabhängigen Kombination* kommt erschwerend hinzu, dass auch ein hinreichend differenziertes und angemessen gewichtetes Geflecht von Ergebnisparametern als Kriterium im Falle psychisch vermittelter Wirkung nicht ausreicht. Die Veränderung einer Arbeitsbedingung kann

- fehlende oder
 - leistungssteigernde
 - oder leistungsmindernde
- } Wirkung haben –

Leistungs-
verbesserung?

je nach der *motivationsbedingten Reaktion*. Daraus folgt, dass eine objektive Verbesserung von Arbeitsbedingungen nicht notwendig zur Leistungsverbesserung und umgekehrt eine objektive Verschlechterung nicht notwendig zur Leistungsminderung führen muss. Verdeutlichen wir den Sachverhalt an Beispielen:

Veränderung einer Arbeitsbedingung im Sinne objektiver Beeinträchtigung

Ist eine Arbeitstätigkeit vorübergehend bei einer zu hohen Raumtemperatur auszuführen, so kann neben den obligatorischen nicht bewusstseinspflichtigen körperlichen Reaktionen der Einsatz – die sog. Selbstbeanspruchung oder Anstrengung – vom Betroffenen verändert werden. Strengt sich der Arbeitende weniger an, als er es unter angemessener Temperatur täte, so verringert sich der Ausstoß über das Maß des physisch Bedingten hinaus. Erhöht er seinen Einsatz gegenüber dem bei günstigeren Arbeitsbedingungen, so kann die hitzebedingte Ausstoßverschlechterung teilweise oder gänzlich kompensiert werden (der Ausstoß bleibt gleich); es kann sogar eine Überkompensation im Sinne einer „reaktiven Anspannungssteigerung“ (Düker, 1963) mit einer Ausstoßverbesserung resultieren.

Veränderung einer Arbeitsbedingung im Sinne objektiver Verbesserung

Eine bestimmte Veränderung der Leuchtdichte schafft verbesserte Unterscheidungs-voraussetzungen und ermöglicht z.B. bei Farbkontrollen eine feinere Qualitätsdifferenzierung. Diese objektive Verbesserung der Arbeitsbedingungen kann vom Arbeitenden mit einem erhöhten Einsatz beantwortet werden, wodurch die sich ergebende Ausstoßverbesserung das Maß des unmittelbar durch die Unterschiedsschwelle Bedingten übersteigt. Umgekehrt kann die verbesserte Arbeitsbedingung zu einem Nachlassen der kompensativen Selbstbeanspruchung (der reaktiven Anspannungssteigerung) führen mit der Folge eines unveränderten oder gar verschlechterten Ausstoßes.

Relation von
Ergebnis und
Aufwand

Die Beispiele veranschaulichen, dass für psychologische Anliegen die Leistung kein ausreichendes Kriterium für die Bewertung von Arbeitsbedingungen ist, sondern die motivationsbedingte Anstrengung des Arbeitenden für die Kriteriumsgewinnung in Bezug zur Leistung gesetzt werden muss. Mit anderen Worten: Die Relation von Arbeitsergebnis und Arbeitsaufwand muss auch als Kriterium der psychischen und physischen Wirkung von Arbeitsbedingungen in der Arbeitstätigkeit des Einzelnen herangezogen werden:

$$\text{Effektivität} \sim \frac{\text{Leistung}}{\text{Anstrengung}} \text{ bzw. } \frac{\text{Ergebnis}}{\text{Aufwand}}$$

Nur bei derartiger Betrachtung wird eine zutreffende Einschätzung der Auswirkungen von Arbeitsbedingungen möglich.

Bei zu hoher Temperatur kann in Grenzen gleichbleibender Ausstoß durch erhöhte Anstrengung, also durch sinkende Effektivität auftreten. Oder: Eine trotz verbesserter Ausleuchtung gleichbleibende Leistung bedeutet bei Rückgang der reaktiven Anspannungssteigerung erhöhte Effektivität.

Damit ergeben sich als Zwischenbilanz einige *Konsequenzen*:

1. Wirkungen von Arbeitsbedingungen können nicht allein anhand des Arbeitsergebnisses abgebildet und beurteilt werden.

2. Aussagen über Wirkungen von Arbeitsbedingungen ohne Kalkül der induzierten Veränderungen der „Selbstbeanspruchung“ sind wertlos für die Charakterisierung der Wirkungseigenart der jeweiligen Arbeitsbedingungen. Um die Wirkungseigenart hinreichend zu kennzeichnen, bedarf es der Erfassung der jeweiligen Arbeitsbedingung, der Anstrengung sowie der Leistung.
3. Die Effektivität einer Arbeitstätigkeit besitzt unmittelbare psychologische Relevanz als motivierender Sachverhalt, indem in einem subjektiven Aufwandskalkül das „Sichlohnen oder Nichtlohnen“ eines Einsatzes abgewogen werden kann.

Der eben benannte *Motivierungsbezug* ist noch näher zu erörtern: Die psychisch vermittelte Wirkung von Arbeitsbedingungen kann, soweit sie motivierungsvermittelt ist, unterschiedliche Ansatzpunkte haben. Die Motivierung kann auf eine bestimmte Leistungsmenge, eine bestimmte Anstrengung und/oder auf eine bestimmte Effektivität gerichtet sein. Zwischen der Anstrengung und der entstehenden Leistung kann dabei nicht unbesehen eine linearproportionale Beziehung unterstellt werden. Vielmehr spricht vieles für eine nicht lineare Funktion (siehe Abbildung 3.3).

Wirkung von Arbeitsbedingungen ist abhängig von Ansatzpunkten der Motivierung:

- Menge/Qualität
- Anstrengung
- Aufwand-Ertrag-Verhältnis

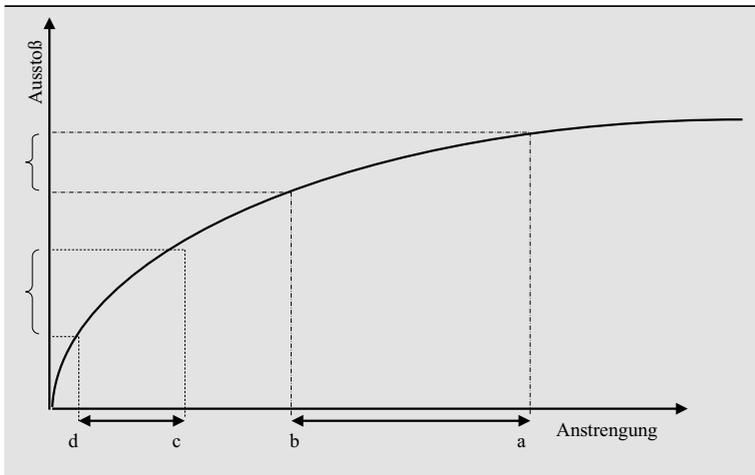


Abbildung 3.3: Wirkungen unterschiedlicher Anstrengungsveränderungen bei einem unterstellten nicht linearen Zusammenhang (modifiziert nach Ryan & Smith, 1954).

Anmerkung: Wird die Anstrengung z.B. von a auf b gesenkt, so ist eine große Anstrengungsverringerung mit einem nur kleinen Leistungs- oder Ausstoßverlust verbunden; die Effektivität kann dadurch erhöht sein. Dagegen kann die Anstrengungsminderung von c auf d die Effektivität reduzieren, da mit ihr eine große Ausstoßverringerung einhergeht.

Bei der Effektivität müssen – individuell und aufgabenspezifisch unterschiedliche – Aufwand-Ertrag-Relationen berücksichtigt werden, die im Sinne einer Schwelle für die Anstrengungsstimulierung wirken.

Je nach dem Bezug der Motivierung werden sich Veränderungen der Arbeitsbedingungen unterschiedlich auswirken: Ist der Arbeitende bemüht, den Ausstoß trotz erschwerter Bedingungen (zu hohe Temperatur) konstant zu halten, so muss er seine Anstrengung steigern; versucht er, die Anstrengung konstant zu halten, so sinkt der Ausstoß (vgl. Abbildung 3.4).

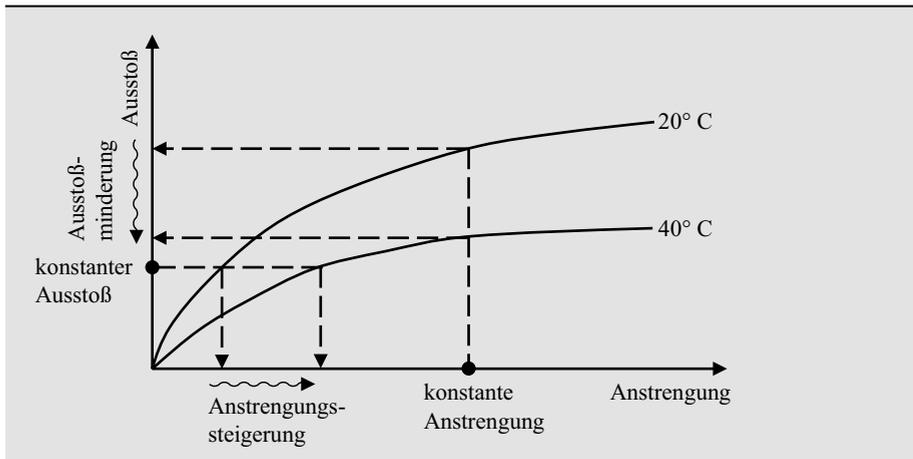


Abbildung 3.4: Schematische Darstellung von Auswirkungen der gleichen Veränderungen von Arbeitsbedingungen bei unterschiedlichem Bezug der Motivierung (angenommene Größen).

Damit sind die bei der Ermittlung geeigneter Kriterien für die Wirkung von Arbeitsbedingungen zu berücksichtigenden Gesichtspunkte noch nicht erschöpft. Zunächst bedürfen die bisher verwendeten Begriffe *Einsatz* und *Anstrengung* selbst näherer Festlegung unter Angabe reproduzierbarer Ermittlungsvorschriften. In der Beanspruchungs- und Belastungsforschung wurden Verfahren entwickelt, die es ermöglichen, diese vielseitigen Vorgänge und deren Folgezustände quantifizierend zu erfassen (vgl. dazu einschlägige Darstellungen, z.B. Richter & Hacker, 2014).

Weiter können Arbeitsergebnisse im Sinne von *Veränderungen beim Arbeitenden* (z.B. Befriedigung, Stolz, Training oder berufsbedingte Erkrankungen, Unfälle oder entwickelte Unzufriedenheiten mit der Folge des Arbeitsplatzwechsels) Kriterienwert besitzen. Daher sind diese personalen Arbeitsergebnisse mit geeigneter Gewichtung neben der Leistung in die Bewertung auf der Ergebnisseite einzubeziehen.

Ergänzend zu den oben genannten Konsequenzen gilt damit:

4. Die psychische Vermittlung der Wirkung von Arbeitsbedingungen in Form von Motivierungsvorgängen hat je nach ihrem Bezug auf eine bestimmte Leistung, auf ein Anstrengungsausmaß oder auf die Effektivität jeweils verschiedene Auswirkungen.
5. Befunde zur Wirkung von Arbeitsbedingungen sind ohne strenge Kontrolle der Variablen „Anstrengung“ mehrdeutig und bilden damit eine unzureichende Grundlage von Arbeitsgestaltungsmaßnahmen.
6. Neben dem Ausstoß sind die personalen Arbeitsergebnisse im Kriterienkomplex „Arbeitsergebnisse“ zu berücksichtigen, wobei die Festlegung ihrer angemessenen Gewichtung und – wegen ihrer mehrseitigen Abhängigkeit – die Prüfung ihrer Validität vorauszugehen hat.