



Diskussionspapier Februar 2008

Über die Notwendigkeit und Schwierigkeit eines Wandels bei der Beschulung und Ausbildung – Teil 1: Grundlegung

Wilfried Wittenberg

Gliederung

	Seite
1. Anlass	2
2. Schulprobleme/Problemschule: ein Dauerbrenner?	2
3. Grundlage: Akteur-Umgebung-Verbund	5
3.1. Selbstreferentielles Lernen: Entsprechung von Denk- und Mitwelt	8
3.2. Antrieb des Verbundes	11
3.3. Anbindung und Abkopplung	13
3.4. Handlung	16
3.4.1. Einwirkung auf die Umgebung	17
3.4.2. Beteiligungshandlung	18
3.5. Fähigkeit: Können und Wissen	20
3.5.1. Können als Handlungsvollzug	22
3.5.2. Wissen als geformtes Können	24
4. Zusammenfassung und Folgerungen	29
5. Literatur	31

1 Anlass

Die Leopoldschule GHS in Karlsruhe führte im Herbst 2006 das Projekt „Schulhofgestaltung nach dem Vorbild der Natur“ durch. Studierende der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe und der Fakultät für Architektur der Universität Karlsruhe wirkten an dieser Veranstaltung mit. Die Architekturstudierenden hatten die Aufgabe, den Schülern* in Zwiegesprächen Wünsche und Ideen zu entlocken, Gestaltungsvorschläge zu formulieren und zu präzisieren und ihnen bei der Anfertigung von Zeichnungen zu helfen sowie sie beim Modellbau tatkräftig zu unterstützen.

Am ersten Projekttag war ich über das Gebaren der jungen Menschen im Klassenzimmer, auf dem Schulhof und im schulischen Umfeld schockiert. Die an den folgenden Tagen eintretenden Verhaltensänderungen (zunehmende Gesprächsbereitschaft und Zusammenarbeit, Konzentration auf und Freude an der Arbeit, das Nachlassen von Störungen und damit eine Verringerung des Lärmpegels etc.) haben mich ebenso beeindruckt. Die nachträglichen Gedanken zum Projekt bestehen nicht - wie nach dem Schock vielleicht zu vermuten ist - aus einer weiteren Variante zum Sokrateschen Lamento: die Jugend von heute verachte Autorität. Sie widerspreche, lege die Beine übereinander und tyrannisiere ihre Lehrer. Meine Erlebnisse und Beobachtungen bei diesem für alle Beteiligten außergewöhnlichen, anregenden und aufschlussreichen Projekt waren Anlass, mich etwas grundsätzlicher mit Beschulung und Ausbildung auseinander zu setzen. Im Laufe dieser Nachgedanken traten die Besonderheiten des Hauptschulprojekts, das von der Schulleitung und Projektleiterin (VOGT; WIEGEL 2006) dokumentiert wurde, immer mehr in den Hintergrund.

Die folgenden Überlegungen bauen auf dem Verständnis auf, dass alle Lebewesen über eine natürliche Handlungskompetenz im Umgang mit ihrer Umgebung verfügen. Die Handlungskompetenz beruht auf der mentalen Verarbeitung der in der Umgebung vorgefundenen Gegebenheiten. Im ersten Teil, der Grundlegung, wird der Verbund von Denkwelt und Mitwelt aus systemischer Sicht dargestellt. Auf dieser Grundlage werden im zweiten Teil die Steuerungsmöglichkeiten des Verbundes diskutiert.

2 Schulprobleme/Problemschule: ein Dauerbrenner?

Die Einrichtung Schule und deren Veranstaltung Unterricht wird von der staatlichen Administration (Kultusministerium) getragen, nach deren Vorgaben mit Regelwerken (z.B. Verordnungen, Lehr- und Stellenplänen) gesteuert und von der Schulverwaltung überwacht. Schulverwaltung, Lehrer-

* Das Wort „Schüler“ wird im Folgenden geschlechtsneutral verwendet.

schaft und Schüler sind unstrittig die Hauptbeteiligten. Die Stellung und das Verhältnis dieser drei Akteure zueinander sowie deren Aufgaben werden von gesellschaftlichen Akteuren mit unterschiedlicher politisch-pädagogischer Überzeugung kontrovers diskutiert. Nach überkommener Vorstellung wird von den Schülern eine Einstellung und Grundhaltung erwartet, die den Beschulungsvorgang nicht negativ beeinträchtigt. Akteure wie z.B. das Elternhaus, der Sportverein oder die Musikschule unterstützen den Beschulungsvorgang. Es gibt aber auch zahlreiche Quellen in der Umgebung der Schule, deren Ausstrahlung sich nachteilig auf den Beschulungsvorgang auswirkt.

Gehört der Schuleinzugsbereich zu einem Stadtquartier mit sozialen und wirtschaftlichen Problemen (EPPELSHEIM 2007), z.B. zerrüttete oder auseinander gefallene Familien, einkommensschwache Haushalte, Drogen- und Aidsprobleme, Mangel- oder Fehlernährung der Schüler (HUMMEL 2007, PERGANDE 2006), dann übertragen Politik und Kultusverwaltung den Schulen die Aufgabe, sich mit diesen Problemen zu befassen, um deren Wirkungen zu mildern oder gar zu beseitigen. Zur Hauptaufgabe Beschulungsbetrieb kommt noch der Reparaturbetrieb für gesellschaftliche Probleme und Defizite hinzu, wobei die Schule die eigentlichen Ursachen der Problemlagen überhaupt nicht direkt angehen kann. Es ist nicht auszuschließen, dass mit dem fortschreitenden gesellschaftlichen Wandel weitere gesellschaftliche Problemlagen entstehen und damit auch neue Aufgaben und Arbeitspakete auf die Schulen zukommen. Die Institution Schule wird dann im Nietzsche'schen Sinne zu einer „Anstalt der Lebensnot“ (LIESSMANN 2006, S. 61f).

Daneben steht die idealisierte Vorstellung von Schule als „Anstalt der Bildung“. Deren Ansehen und Glanz ist in den letzten Jahren bei den Eltern, den beruflichen Ausbildungseinrichtungen und den Hochschulen verloren gegangen. Die von den Schulabgängern erwarteten Kenntnisse und Leistungen werden nur unzureichend oder gar nicht erbracht. Die Eltern, die für die geliebten Kinder nur das Beste wollen und auch immer wissen, was das Beste für den Nachwuchs ist, sehen ihre Kinder in den staatlichen Schulen nicht ausreichend gefördert und befürchten Benachteiligungen und Schäden für die Zukunft. Die ursprünglich soziale Aufgabe der Eltern, für Nahrung und Schutz, Nähe und Wärme für den noch unselbstständigen Nachwuchs zu sorgen, wird um das geistige und psychische Wohlbefinden und um die Wahrung der Zukunftschancen der Kinder erweitert (KEGEL 2008). Somit wird von Schule mehr individuelle Förderung der Kinder erwartet und gefordert. Kommen Eltern zu der Auffassung, dass ihre Kinder nicht ausreichend und intensiv genug gefördert werden, dann ist Nachhilfe angesagt oder die Erfüllung wird in Privatschulen gesehen (WOLZ 2006, ALLGÖWER 2007). Rund 20 Prozent der Eltern würden ihr Kind am liebsten auf eine Schule in freier Trägerschaft schicken, ca. 7 Prozent der Eltern haben dieses bereits verwirklicht (KUNZE 2008).

Die Öffentlichkeit wird mittlerweile regelmäßig mit Ergebnissen von Untersuchungen über die Qualität der Beschulung, wie PISA, OECD-Vergleichstudien, IGLU, TIMMST etc., überhäuft. Sie belegen den schlechten Ausbildungsstand der Schüler in bestimmten Jahrgangsstufen oder bei den Schulabgängern. Die Berichterstattung über Veränderungen in den internationalen oder nationalen Rankings besteht aus einer einfachen Mitteilung, die einer Meldung zu Veränderungen der Bundesligatabelle gleichkommt. Die Medien berichten häufiger über die Auswirkungen des Beschulungsvorgangs auf den kognitiven Zustand der Schüler und über die Befürchtungen und Klagen der Eltern und weniger über die Auswirkungen der Verhaltensweisen der Schüler im Schullalltag, die sowohl zu den beanstandeten Missständen und Misserfolgen der Schülerleistungen beitragen als auch die physische und psychosoziale Gesundheit der Lehrerschaft mehr als nur beeinträchtigen (GOLLNICK 2007, SCHMOLL 2008). Ungefähr ein Drittel aller Lehrer scheidet, überwiegend wegen psychischer und psychosomatischer Erkrankungen, viele Jahre vor Erreichung der Altersgrenze vorzeitig aus dem Beruf aus (BAUER 2008, S. 75).

Die Problemlagen in und außerhalb der Schule sind nicht plötzlich und unerwartet aufgetreten. Von der Politik und der Kultusverwaltung wurden gesellschaftliche Veränderungen und Störquellen für die Beschulung marginalisiert und ignoriert. Dadurch wurde auch zu spät erkannt, dass diesen Problemlagen und ihren Auswirkungen mit den herkömmlichen schulisch-pädagogischen Verfahren und Mitteln nicht wirksam begegnet werden kann. Deshalb stehen heute keine umfassenden und zufriedenstellenden Erklärungsansätze oder Handlungsanleitungen zur Verfügung. Als Ausweg bleibt dann nur die Suche nach Schuldigen. Die pädagogische Debatte gleicht dem „Schwarzen Peter Spiel“, bei dem es nur noch um Externalisierung von Schuld oder Weiterleitung von Schuldzuweisungen geht: die Real- und Gymnasiallehrer machen die Grundschullehrer verantwortlich, die wiederum die Erzieherinnen aus dem vorschulischen Bereich und diese die Eltern mit den Ergebnis, dass die Verwirrung, die Ratlosigkeit und der Frust zunehmen.

Die laufende öffentliche Diskussion über das „Schulsystem“ hat alle Züge eines polylogischen Feldes. Nicht der wirkliche Zustand der Schulen steht im Mittelpunkt, sondern die „Vielberedetheit“ über Schule, wobei dem Thema von den zahlreichen „Beredenden eine generelle Bedeutung bzw. ein existenzielles Gewicht beigelegt wird“. Dabei wird „die Eindeutigkeit der Problemstellung (...) im Handumdrehen von subjektiven Einreden (Urteilen, Erfahrungen, Ansichten, Meinungen, Maximen) überwuchert“ (LINDE 1963, S. 80f.), schwimmt und geht verloren. Dadurch bestimmen Annahmen und Fiktionen die Diskussion, die mit oder ohne fachliche Vorbereitung schnell zu dem Punkt kommt, „an dem die Vorstellung Glauben findet, die Fortdauer der bestehenden und problematisierten Verhältnisse berge eine Gefahr für die unmittelbar Betroffenen, für die Gesellschaft, für die Freiheit oder die Ordnung, die Zivilisation oder die Kultur

in sich, nur eine entscheidende Wendung der Dinge könne und müsse das drohende Verhängnis abwenden, hier und jetzt, fünf Minuten vor zwölf“ (LINDE 1963, S. 80). Nach der anfänglichen heißen Diskussionsphase lässt die Diskussionsbereitschaft langsam nach und kommt schließlich zum Erliegen, was jedoch nicht als Zeichen der Problemlösung verstanden werden darf. Im Gegenteil: die als notwendig erachtete Wende ist nicht vollzogen worden, das beschworene Unheil ist nicht aufgetreten, mit der Zeit hat sich die Aufregung gelegt und das öffentliche Interesse hat sich auf andere intellektuelle Anregungen und Diskussionen verlagert.

Um diesem Zustand der „Vielberedetheit“ entgegenzuwirken und um zu einer Darstellung und Klärung der Sachlage zukommen, ist ein Kontext oder Gerüst zu suchen, in dem die verschiedenen Teile des polylogischen Feld eingeordnet werden können. Das selbständige oder selbstreferenzielle Lernen ist hier der Ausgangspunkt, das aus systemischer Sicht gefasst und anhand von Prinzipskizzen dargestellt wird. Dieser Ansatz soll der ausufernden öffentlichen Diskussion entgegenwirken, in der Einzelfälle oder isolierte Aspekte leider überbetont und häufig Annahmen oder Wünsche über die Beschaffenheit der Beschulung mit den tatsächlichen Verhältnissen vermengt werden. So entsteht dann immer ein Art Melange: Die verschiedenen Stoffe oder Bestandteile (Tatsachen, Wünsche etc.) sind so vermischt, dass die einzelnen Bestandteile kaum noch zu unterscheiden und schon gar nicht mehr zu trennen sind.

Die im ersten Teil vorgestellte Grundlegung, der lernende Verbund von Akteur und Umgebung, ist die Referenz für die Beurteilung der praktizierten Beschulung, mit der sich der zweite Teil befasst. Im Rahmen des gewählten Untersuchungsansatzes wird keine umfassende oder vollständige „Lerntheorie“ entworfen, sondern nur ein einheitlicher Kontext vorgestellt, der eine Einordnung einzelner Aspekte in einen Gesamtzusammenhang ermöglicht, der für inhaltliche Anreicherungen offen ist, der den Hintergrund für Fragen bildet, um Eigenschaften des heutigen Beschulungsvorgang zu bestimmen und Ansatzpunkte für Verbesserungen zu vorschlagen.

3 Grundlage: Akteur-Umgebung-Verbund

Das Verhalten und die Verhaltensänderungen der Schüler waren Anlass und sind der Ausgangspunkt für diese Überlegungen. Es liegt also nahe, mit der Klärung des Verhaltensbegriffs zu beginnen. Dieses Unterfangen erweist sich jedoch als nicht weiterführend, weil dieser Begriff trotz oder gerade wegen seiner häufigen Verwendung sowohl im alltäglichen Sprachgebrauch als auch in den verschiedenen Fachgebieten unscharf und mehrdeutig geblieben ist. Im alltäglichen Sprachgebrauch werden mit „Verhalten“ die Gewohnheiten des Handelns bezeichnet, also gleiches oder ähnliches Handeln in gleichen oder ähnlichen Situationen (JANICH 2000, S.124f.).

In den verschiedenen Fachdisziplinen wird Verhalten mit teils ähnlicher, aber auch mit recht unterschiedlicher Bestimmung benutzt. Der Begriff ist bis heute weder allgemeingültig noch eindeutig bestimmt, also immer nur ein Plastikwort (PÖRKSEN 1998) geblieben. Deshalb wird hier auf die Wiedergabe des aktuellen Diskussionsstandes und auf eine Begriffsbestimmung verzichtet. Stattdessen wird hier auf die Vorgehensweise von HEIDEMANN/ WITTENBERG (1988) zurückgegriffen und ein geeigneter Kontext in Form eines systemischen Ansatzes vorgestellt, der die Grundlage für spätere Spezifizierungen, wie z.B. Lernen, Handeln, Können, ist.

Der Ansatz „Akteur-Umgebung-Verbund“ (Abb. 1) wurde erstmals von UEXKÜLL (1928) und LOTKA (1925) formuliert und hat auch die autopoietische Richtung der neueren Systemtheorie bestimmt hat (MATURANA/VARELA 1980, MATURANA 1982, LUHMANN 1986, HEIDEMANN 1988). Mit dem Ansatz soll der Zustand einer Wirkeinheit (Lebewesen, Person, Betrieb, Behörde etc.) gefasst und bestimmt werden, der sich durch deren Eigeninterpretation der Umgebung im Hinblick auf die eigene Selbsterhaltung einstellt.

Es werden zwei Bestandteile unterschieden: die Wirkeinheit (oder Kern) und seine Umgebung (oder Hülle). Damit wird der alltäglichen Erfahrung Rechnung getragen, dass alle Lebewesen, Gegenstände oder Einrichtungen nicht isoliert für sich existieren, sondern stets auch eine Umgebung haben. Für den physischen und psychischen Zustand eines Menschen jeden Alters hat

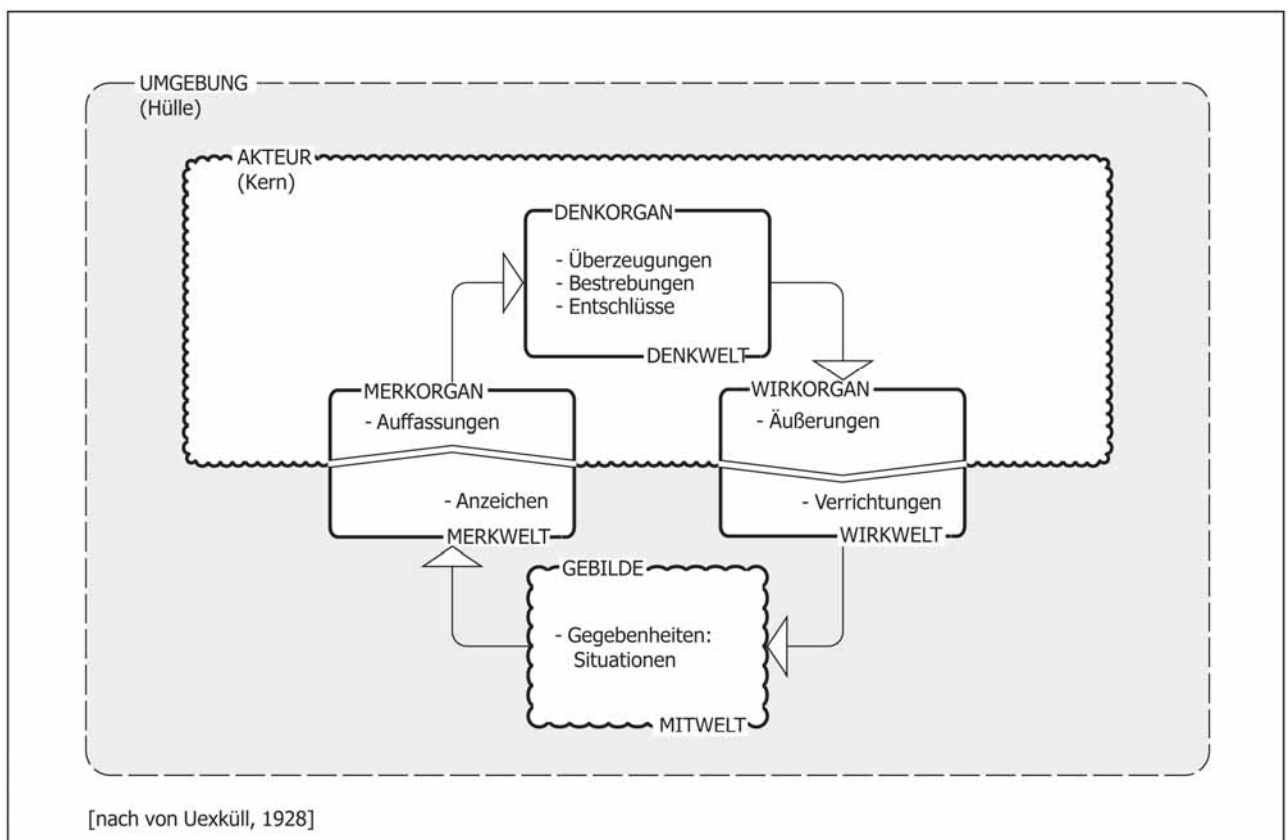


Abbildung 1: System als Verbund von Akteur & Umgebung
Quelle: HEIDEMANN 2004, E-24 (verändert)

die Beschaffenheit Umgebung eine im positiven wie im negativen Sinne prägende Wirkung. Das wird besonders bei Säuglingen, Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen deutlich, die lernend in eine kultürliche Umgebung, in ihre Sprach- und Handlungsgemeinschaft, auf- und hineinwachsen.

Die mit dem Systemansatz verbundene Unterscheidung von Kern und Hülle ist nicht neu. Sie deckt sich auch mit den Vorstellungen zum Thema Bildung, die Philosophen und Pädagogen nach der Einführung der allgemeinen Schulpflicht in Preußen (1717) und der Bestimmung der Veranstaltung Schule und Universität als hoheitliche Aufgabe im „Allgemeinen Landrecht“ (1794) geäußert haben. HEGEL unterscheidet zwischen Mensch und Welt und sieht die Bedeutung des Verbundes. In der Phänomenologie des Geistes hebt er hervor, dass wir uns erst selbst und damit die Welt verstehen. Der geistige Inhalt ist maßgeblich, der um seiner selbst willen interessiert, die Seele des Kindes stärkt und diesem einen unabhängigen Halt gibt, und nicht der so genannte nützliche Stoff. SCHLEIERMACHER formuliert: Die Bestimmung des Menschen ist es, die Welt in sich aufzunehmen und sich in der Welt darzustellen. HUMBOLDT, für den Bildung aus dem Programm der Menschwerdung an sich und der Welt besteht, betont durch „Welt erkennen, Welt aneignen und über die Natur verfügen“ nicht nur das Denken, sondern auch das Handeln. Der Mensch versucht soviel Welt als möglich zu er- und begreifen, wobei er eine enge Beziehung zwischen Welt und sich aufbaut.

Wenn zwischen den beiden Bestandteilen Akteur und Umgebung unterschieden wird, dann sind im nächsten Schritt deren Positionen zueinander oder die zwischen ihnen bestehenden Beziehungen zu klären. Dabei sind drei Implikationen des Systemansatzes besonders wichtig (Abb.1):

1. Jeder Akteur ist in seine Umgebung eingebettet und wird von dieser ge- und ertragen.
2. Jeder Akteur bildet mit seiner Umgebung einen geschlossenen Verbund, der für die Selbsterhaltung durch eine kontinuierliche Übertragung von Energie, Materie und Information an speziellen Schnittstellen aufrechterhalten wird.
3. Die Schnittstellen zwischen Akteur und Umgebung - das Merk- und Wirkorgan - erfordern die Ausbildung spezieller Anschlüsse auf beiden Seiten der Kontaktflächen. Ohne diese Schnittstellen kann den Bedingungen des rekursiv geschlossenen Zyklus Mitwelt-Merkwelt-Denkwelt-Wirkwelt nicht entsprochen werden.

Ein rekursiver Verbund oder eine rückgebundene Beziehung wird in der Logik als Zirkularität, als ein *circulus vitiosus* (lat.: fehlerhafter Kreis) bezeichnet. Er entsteht bei dem Versuch, eine

Aussage durch Deduktion zu beweisen, indem die Aussage selbst als Voraussetzung verwendet wird. Dies ist eine Verletzung des Satzes vom unzureichenden Grund und deshalb zu unterlassen. Demgegenüber ist Rekursivität ein *circulus virtuosus*, eine selbst korrigierende Rückkopplungsschleife (VOLLMER 1995, S.113). Ob die Überzeugung und Vorstellung (Eigeninterpretation) eines Akteurs über seine Umgebung zutreffend sind oder nicht, wird anhand der eintretenden Wirkung einer absichtsvollen Verrichtung, der Handlung als Eingriff in das umgebende Gebilde, bestätigt. Im Verbund bildet sich bei wiederkehrenden Situationen mit wiederholten Handlungen eine positive Erfahrung zur Selbstwirksamkeit und damit Festigkeit (Asservität) aus. Bei Misserfolg aufgrund unzureichender oder fehlerhafter Eigeninterpretation sowie unangemessener Handlung besteht die Möglichkeit der Korrektur. Damit ist der Verbund lernfähig und offen für die Erkundung von Unbekanntem.

Fazit: Der vorgestellte systemische Ansatz mit den beiden Bestandteilen (Akteur, Umgebung) zeigt ein hohes Maß an Übereinstimmung mit den tatsächlichen Verhältnissen. Der rekursive Verbund eröffnet die Möglichkeit, einen Lernvorgang von einer gegebenen Situation bis hin zu einer Verrichtungen (Handlung) näher zu betrachten und die jeweiligen Bedingungen zu untersuchen.

3.1 Selbstreferentielles Lernen: Entsprechung von Denk- und Mitwelt

Die Verrichtung eines Akteurs bezieht sich zunächst nur auf eine konkrete Situation. Er erfasst und deutet diese, um dann mit einer bestimmten Absicht eine geeignete Handlung durchzuführen. Mit der Beobachtung seiner Handlung und den damit ausgelösten Wirkungen kontrolliert der Akteur sich und reflektiert dabei sein Vorgehen. Für die Selbstkontrolle sind – wie aus der folgenden Prinzipskizze (Abb. 2) ersichtlich wird – zwei Komponenten von Bedeutung:

1. Ein Merkorgan zum Erleben von Erscheinungen in der Mitwelt, zum Ausmachen und Erkennen von Sachverhalten oder zum Ausführen von Beobachtungen über die Beschaffenheit der aktuellen Situation.
2. Ein Denkorgan zur Deutung der Eindrücke im Lichte der Voreinstellung und Haltung, Erfahrung und Überzeugung sowie Absicht und Erwartung, aus dem ein Bild oder eine Vorstellung über den interessierenden Teil der Mitwelt entsteht.

Die Deutung der Eindrücke entspricht einem Vorurteil im hermeneutischen Sinne als eine noch nicht durch eine Handlung überprüfte Vermutung oder Hypothese. Denken besteht zunächst aus einem Umgang mit Begriffen zur selbstständigen Aneignung der Umgebung. Zu den ausge-

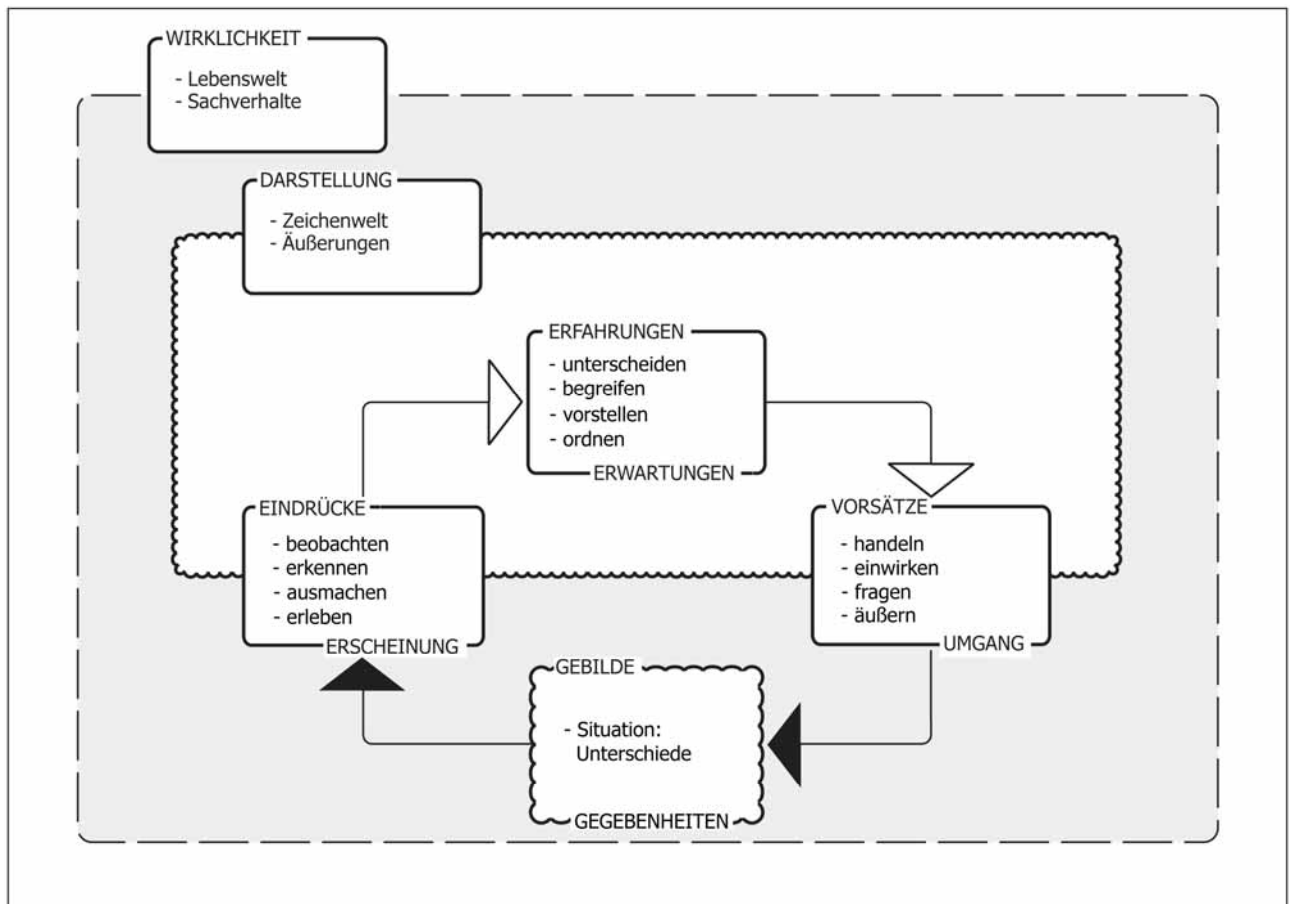


Abbildung 2: Wirklichkeit & Darstellung: Zusammenhänge & Ausprägungen
 Quelle: HEIDEMANN 2004, E-2 (verändert)

machten Unterschieden werden begriffliche Unterscheidungen getroffen. Denken hat den Zweck, die Eindrücke zu solchen Vorstellungen, Vorstellungsverbindungen und Begriffsgebilden umzuwandeln und zu verarbeiten, welche unter sich schlüssig oder widerspruchsfrei sind und den Gegebenheiten der Umgebung so entsprechen, damit Handlungen treffsicher und wirksam sind. Die durchgeführten Handlungen sollen nicht die eigene Lage beeinträchtigen, Verletzungen hervorrufen oder die eigene Existenz bedrohen, d.h. der eigentliche Zweck des Denkens und der Herstellung einer gedanklichen Ordnung ist nicht das „Denken an sich“, sondern das „Denken, um erfolgreich zu handeln“. Die Aufgabe des eingeschobenen Mittelglieds zwischen Merk- und Wirkorgan ist nach AEBLI (1980/81) ist „Denken das Ordnen des Tuns“. Das Geschehen in der Umgebung soll möglichst schnell begriffen werden, um gegebenenfalls die Verhältnisse und Vorgänge nach dem Willen des Akteurs in geeigneter Weise zu beeinflussen. Ein Durchlauf des Zyklus Mit-, Merk-, Denk- und Wirkwelt ist somit ein inneres, selbst bestimmtes Zeitmaß des jeweiligen Akteurs. Jeder Akteur hat seine individuelle Eigenzeit oder Taktung.

Beobachtung (Merkorgan) und Handlung (Wirkorgan) stehen somit in einer äußeren und inneren Beziehung zueinander. Die mentalen Vorgänge, die durch die Denkwelt die Beobachtungen und Handlungen verknüpfen, haben die Aufgabe, die Zusammenhänge von Beobachtung und

Handlungen zu sichern und bei Bedarf - also bei Verwirrung, Widersprüchlichkeiten etc. - neue Formierungen oder gedankliche Ordnungen herauszubilden (AEBLI 1980, S.20). Für einen Akteur stellt sich die Umgebung zunächst als undurchsichtig und mehrdeutig dar. Erst durch die Vergewisserung gewinnt sie einen Kenntnisstand, der Voraussetzung für überlegtes Handeln sein kann. In diesen Vergewisserungsvorgang gehen Erfahrungen, Haltung und Antriebslagen sowie Einstellungen und Gefühle des Akteurs ein. Da die Ausführung von Beobachtungen über die Situation von den gleichen Einflussgrößen abhängig ist, die zur Entstehung der kognitiven Darstellung der Situation führen, beruht ein Angleichen von Vorstellung und Wirklichkeit in erster Linie auf Handlungen (PIAGET 1976: Assimilation & Akkommodation, BATESON 1980: Deutero-Lernen). Wird durch die Handlung eine Absicht erfolgreich verwirklicht, dann widerspricht die Deutung nicht den realen Verhältnissen. Wenn die Handlung nicht die erwartete Wirkung zeigt, dann sind entweder unpassende Begriffe verwendet worden oder/und die zugrunde gelegte Deutung ist nicht sachgerecht. Dennoch ist damit ein Beitrag zum Verstehen der ungeklärten Problemlage geleistet worden. Selbstreferentielles Lernen ist also die (materielle) Interaktion einer Person mit ihrer Umgebung, der äußeren Sinneswahrnehmung auf der Grundlage einer (informationellen) Kommunikation.

Vor diesem Hintergrund erweisen sich die in den Sozialwissenschaften geführten Diskussionen über das Verhältnis von Verhalten und Handeln als ein Problem, das sich für einen Beobachter stellt, der sich mit dem Verbund von Akteur und Umgebung befasst. Er verfügt über keine Angaben zum Zustand des Merk- und des Denkkorgans des Beobachteten. Der Beobachter kann nur die Handlungen eines Akteurs und die dadurch hervorgerufenen Wirkungen feststellen und in Beziehung zu der vom Beobachter selbst wahrgenommenen und gedeuteten Situation setzen. Eine gedankliche Geschlossenheit des Verbundes erreicht der Beobachter nur, wenn er selbst Annahmen über Merk- und Denkwelt des Beobachteten macht. Für die Situation unterstellt der Beobachter, dass das Ergebnis seiner Beobachtung sich mit dem des beobachteten Akteurs deckt. Feststellungen und Auskünfte eines Beobachters über den Zustand oder das Befinden eines Akteurs werden nur über die Befunde des Beobachters bestimmt, die auf seiner eigenen Einstellung, Vorstellung, Erfahrung und Absicht - kurzum der Weltsicht und Denkwelt des Beobachters - fußen.

Fazit: Selbstreferentielles Lernen im rekursiven Verbund beruht auf dem Angleichen von Vorstellung und Wirklichkeit und hat sein eigenes Zeitmaß (Eigenzeit, Taktung). Die Lernausgangslage des Akteurs ist von seinen Erfahrungen, Haltungen und Antriebslagen sowie Einstellungen und Gefühlen, also seiner Voreinstellung, geprägt. Für eine bestimmte Situation ist die wirksame (individuelle) Handlung entscheidend, die auf der Deutung der Problemlage und der verfolgten Absicht fußt. Der Lernvorgang ist anhand des Schemas Situation, Erkundung und

Deutung, Absicht, Handlung und Wirkung zu fassen. Ein außen stehender Beobachter kann nur Teile des lernenden Verbundes beobachten.

3.2 Antrieb des Verbundes

Bei der Erläuterung des Verbundes von Akteur und Umgebung wurde bewusst auf die Darstellung der anatomischen und physiologischen Grundlagen – also das Konglomerat von chemischen und physikalischen Vorgängen und den sich daraus ergebenden Beschränkungen – verzichtet, obwohl diese erst die herausragenden Fähigkeiten unseres Gehirns und Nervensystems, die Verarbeitung von Angaben des Merk- und Denkkorgans (Abb. 1) ermöglichen. Gehirn und Nervensystem leisten mehr als nur Informationsverarbeitung zur Sicherung der Erhaltung und Entfaltung des Akteurs. Das Gehirn ist ein Problemlösungsinstrument, das zugleich das subjektive Erleben, also Empfindungen, Gefühle und Erwartungen hervorbringt. Lernen ist ohne Emotion und ohne innere Beteiligung nicht möglich.

Das selbstreferentielle Lernen setzt einen Antrieb des Verbundes von Akteur und Umgebung voraus. In der Natur treibt die Energie die natürlichen Vorgänge an, in der Wirtschaft das Geld und beim Lernen ist es nach Abbildung 3

1. Neugier und Lust auf Unbekanntes, Begeisterung für Entdecken und Gestalten
2. Verlangen nach Aufmerksamkeit und Zuwendung der Mitmenschen
3. Zweifel an der Selbstpositionierung und Selbstwirksamkeit

Besonders Kleinkinder bemerken, dass sie jeden Tag ein Stück über sich herauswachsen und Neues lernen können. Wenn durch die Neugier, Phantasie oder positive Erfahrung Interesse an den vorgefundenen Gegebenheiten entsteht und die Suche nach Deutung und Handlung unter die Haut geht (HÜTHER 2008), dann werden auch emotionale Zentren aktiv und schütten vermehrt neuroplastische Botenstoffe aus. Wenn die ausgewählte Handlung dann auch die erwartete Wirkung zeigt, wird dieses Ergebnis nochmals mit Freude, also mit Emotionen, zur Kenntnis genommen. Das mit dieser Erregung und Begeisterung Gelernte führt zu einer Verformung oder einem Umbau im Gehirn, wobei das Ergebnis fest und tief verankert wird. Durch die Selbstwirksamkeit wird das selbständige Dasein bestätigt, Selbstbedeutung und Selbstvertrauen gestärkt. Ohne diese emotionale Beteiligung findet kein Lernen und Behalten statt. COMENIUS formulierte das so: Alles, was dem Lernen Freunde macht, unterstützt das Gedächtnis und zum idealen Lernen gehören nach PESTALOZZI „Kopf, Herz und Hand“.

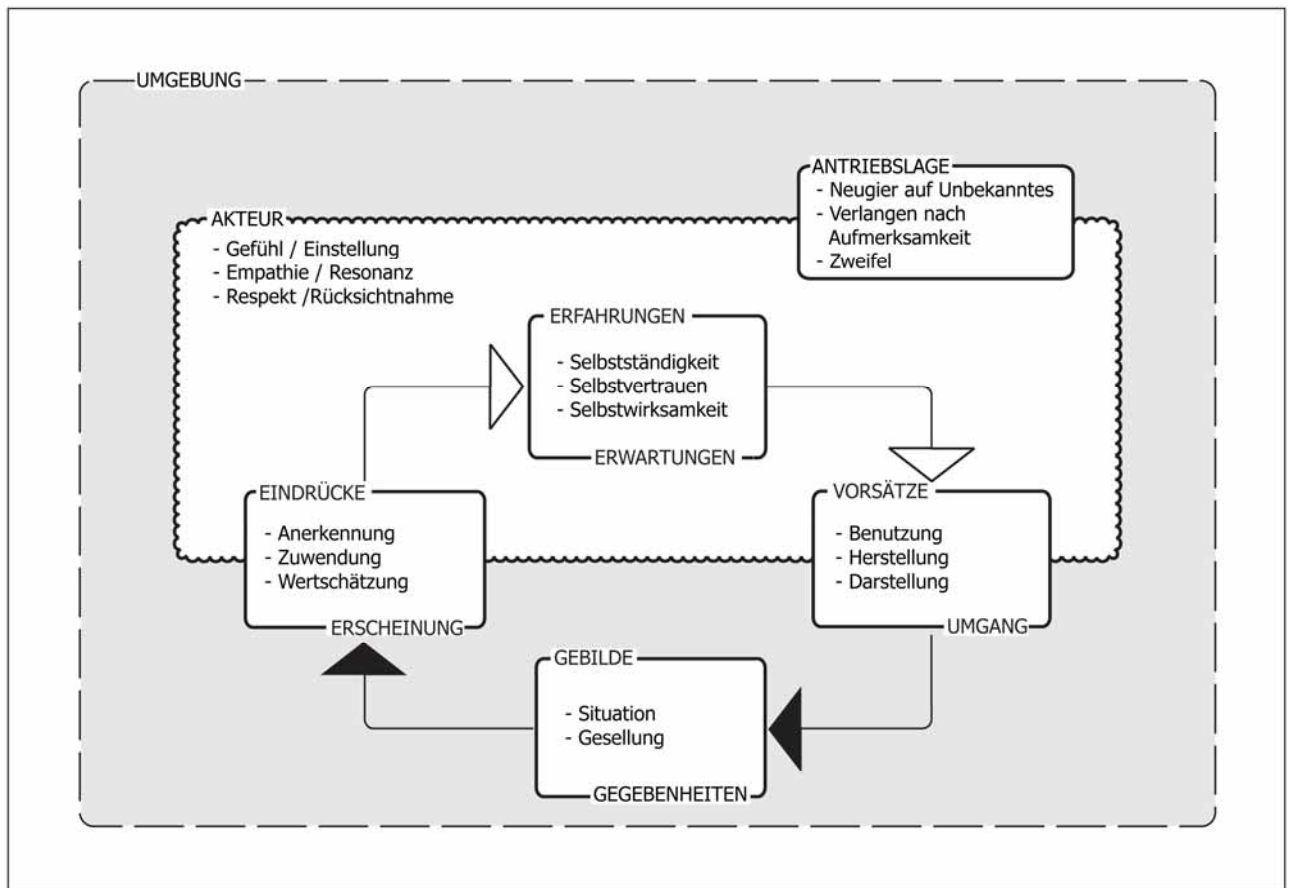


Abbildung 3: Antrieb des Akteur-Umgebung-Verbundes

Das Verlangen nach Aufmerksamkeit und Zuwendung von Mitmenschen ist ebenfalls der Antrieb zur Findigkeit (FRANCK 1998, S.11). Die durch eine soziale Einbettung entstehende Verbindung zu anderen Menschen beginnt schon im Mutterleib und führt später zu der Erwartung, auch zukünftig mit anderen Menschen verbunden zu bleiben. Ohne die anerkennende Aufmerksamkeit von Mitmenschen gibt es kein Gemerktwerden, gespürtwerden, Empfundenerwerden. Die benötigte Selbstbezogenheit bedeutet Zuwendung, ist nicht nur Empathie, sondern in besonderer Weise Resonanz. Zur sozialen Einbettung gehört zugleich die Fremdbezogenheit, die Fähigkeit, die Gegebenheiten auch aus der Perspektive des anderen zu betrachten. Für HEGEL heißt Bildung auch die Fähigkeit, die Dinge vom Standpunkt eines anders denkenden Mitmenschen zu sehen, seine Haltung und Sicht der Dinge zu respektieren und darauf Rücksicht zu nehmen.

Damit geht die Anerkennung unterschiedlicher Deutungen zu einer gemeinsam erlebten oder beobachteten Situation einher und den sich daraus ergebenden unterschiedlichen Handlungen. Die Mehrdeutigkeit der Mitwelt erzeugt Zweifel, ob die eigene Haltung und Sichtweise die angemessene oder richtige ist, und die Einsicht einer nur zeitweilig bestehenden Selbstwirksamkeit. Überzeugung und Zweifel sind in diesem Zusammenhang ein untrennbares Begriffspaar.

Während der Akteur nach Anerkennung und Wertschätzung, Aufmerksamkeit und Zuwendung giert und auf Ermutigung und Unterstützung für seine Verrichtungen hofft, muss er selbst Verständnis für Mitmenschen (Einfühlung, Empathie, Respekt, Rücksichtnahme) besitzen und aufbringen. Darauf bauen Vertrauen und Anerkennung auf. Verständnisfähigkeit und Resonanzfähigkeit werden niemanden in die Wiege gelegt, sondern sie müssen genauso gelernt werden wie Toleranz oder Fairplay.

Für den Antrieb des Lernens ist demnach nicht nur das Unbekannte einer gegebenen Situation ausschlaggebend, sondern auch die interpersonelle Einbettung in die jeweilige Gesellung. Unter Gesellung wird der Zusammenschluss von Akteuren verstanden, die sich gemeinsam um ihre Selbsterhaltung und Entfaltung kümmern, wobei bestimmte Maßgeblichkeiten (Sitten und Gebräuche, Gesetze und Normen etc.) Geltung haben. Situation und Gesellung sind also miteinander gekoppelt und gehören zusammen wie die beiden Seiten einer Münze. Da sie nicht unabgänglich voneinander sind, können diese nur analytisch voneinander getrennt, betrachtet oder untersucht werden. Im Hinblick auf die Steuerung des Akteur-Umgebung-Verbundes besteht die Mitwelt nicht nur aus der Handlung in der aktuell bedeutsamen Situation, sondern auch aus den interpersonellen Beziehungen des Handelnden.

Fazit: Der Antrieb zum Lernen besteht aus der Neugier und Lust auf Unbekanntes durch Deutung einer neuen Situation und Bewältigung der damit verbundenen Problemlage durch eine erfolgreiche Handlung. Zur Selbstwirksamkeit gehört auch der ständige Zweifel an der richtigen Haltung. Von den interpersonellen Beziehungen in der Gesellung ist es abhängig, ob damit auch das Verlangen nach Aufmerksamkeit, Anerkennung und Zuwendung befriedigt wird. Die Resonanz entsteht dann, wenn eine wirksame Handlung von der Gesellung als erfolgreiche Handlung gedeutet und dadurch anerkannt wird.

3.3 Anbindung und Abkopplung

Die ersten Deutungen der Mitwelt und Erfahrungen im Umgang mit der Mitwelt durch Verrichtungen werden zunächst auf der Grundlage von interpersonellen Beziehungen gemacht. Durch das den jeweiligen Bezugspersonen entgegengebrachte Vertrauen eignen sich Kleinkinder die Perspektive und Sichtweise ihrer Bezugsperson zu Sachen, Leuten und Situationen der Umgebung an. Mit der Perspektivübernahme entstehen die Bilder (Interpretationen mit Vorstellungen und Vorurteilen) über die Tatsächlichkeiten der Mitwelt und sie machen mit den jeweiligen Handlungsvorlagen erste Erfahrungen. Diese Nachahmung gibt der Welt Bedeutung.

Durch diese Anbindung übernehmen Kinder bewährte, in der Gesellung als gesichert geltende Kenntnisse.

Wenn Kinder die Äußerungen und Tätigkeiten der ihnen nahe stehenden und für sie wichtigen Menschen beobachten und miterleben, werden im Gehirn dieses Kindes neuronale Muster aktiviert. Durch die Spiegelneuronen wird das miterlebte Geschehen verinnerlicht. Es handelt sich um eine Art inneres „Mit-Tun“, bei dem die Tätigkeiten der Mitmenschen, einschließlich der Empfindungen und Gefühle, nachgebildet werden. Aus der Vielzahl der aktivierten und beteiligten Spiegelneuronen entsteht ein Gesamteindruck (BAUER 2008, S. 25f). Kinder, die mit Interesse die Tätigkeiten anderer Kinder, z.B. beim Radfahren, Skaten, Klettern, verfolgen, bilden Spiegelneuronen, mit denen es ihnen später leichter fällt, diese Tätigkeiten zu erlernen. Haben sie jedoch kein Interesse an den Tätigkeiten der Mitmenschen, schauen nur hin, wobei das Angeschauten nicht unter die Haut geht und dadurch keine Wünsche oder Sehnsüchte ausgelöst werden, dann müssen sie später mehr Mühen aufbringen, die emotionslos angeschauten Betätigungen zu lernen. Durch interessiert, mit Emotionen verbundenes Zuschauen entsteht ein Spiegelneuronenvorsprung.

Wenn alles stimmt, was bisher über Spiegelneuronen in Erfahrung gebracht wurde, dann sind Vormacher prägend. Neuronen, die miteinander vernetzt sind, haben die Tendenz, synchron zu schwingen. Beim Lernen spielt das eine große Rolle, weil die Neuronen, die für zusammengehörende Inhalte stehen, eine Art Ensemble bilden. Das hat zur Folge, dass sich beim nächsten Mal die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass dieses Neuronenensemble zu schwingen beginnt. Das ist die Grundlage für das assoziative Lernen. Spiegelneuronen scheinen zwischen den eigenen Eindrücken und Empfindungen als auch den Empfindungen anderer zu vermitteln. Sie sind also die Verbindungen oder Brücken für die soziale Einbettung. Das Imitationslernen setzt also eine soziale Einbettung und Anbindung voraus.

Mit zunehmendem Alter wird das Verlangen nach Selbständigkeit und Selbstwirksamkeit stärker und zunehmend werden die bekannten und neuen Sachverhalte von einem eigenen Standpunkt aus und mit der eigenen Perspektive erkundet, gedeutet, erprobt, getestet und erfahren. Es bildet sich allmählich ein selbstständiges Erfahrungslernen oder Problemlösungslernen im Sinne von PIAGET und BATESON aus. Kinder erhalten damit die Gelegenheit, Zutrauen zu sich selbst zu gewinnen. Das eigenständige Entdecken und Gestalten ist ohne sinnliche Präsenz (achtsam sein: merken, spüren, empfinden) und bewusste Präsenz (acht geben: gerichtet, gezielt, fokussierend) nicht zu erreichen.

Mit dem aufkommenden Verlangen nach eigenem Erfahrungslernen wird ein Abkopplungsvorgang ausgelöst, wobei das Verlangen nach sozialer Einbettung erhalten bleibt, durch die ein Mensch

beim Hineinwachsen in seine Handlungs- und Sprachgemeinschaft erfährt, dass er mit Lob und Tadel, mit Anerkennung und Missachtung, mit Belohnung und Bestrafung bedacht wird (JANICH 2000, S.124). Der nach Selbstwirksamkeit strebende Akteur ist immer weniger auf die Übernahme von Deutungsmustern angewiesen. Durch die soziale Einbettung erhält er Reaktionen auf seine Äußerungen und Handlungen, durch die sein Verlangen nach Aufmerksamkeit und Anerkennung befriedigt wird. Die soziale Einbettung ist zunächst Grundlage für die Übernahme. Mit dem Aufkommen des Abkopplungsvorgangs verändert sich ihre Aufgabe und Bedeutung hin zu einem Resonanzkörper für das eigene Tun (Abb. 4). Zudem ist der Akteur bei ihn überfordernden Problemlagen auf die Unterstützung und Hilfestellung angewiesen und erwartet Rat und Tat.

Bei den bisherigen Überlegungen wurde stillschweigend angenommen, dass der Akteur sowohl beim eigenständigen Erfahrungs- als auch beim Imitationslernen die Sach- und Problemlage nach seinem Interesse oder nach einer bestimmten Notwendigkeit auswählt. Dabei kann er durch selbstbestimmtes Üben oder Wiederholen sicherstellen, dass sich bestimmte Schemata ausbilden. In diesem Zusammenhang wird nur auf die Untersuchungen zum Pawlowschen Reflex und auf die Arbeiten der Behavioristen, insbesondere von SKINNER, verwiesen.

Von dieser Selbstdressur unterscheidet sich die von außen aufgenötigte Dressur. Dabei wird dem Akteur eine Situation oder Sachlage vorgegeben, die für ihn nur eine geringe Bedeutung besitzt. Obwohl diese Lernsituation ihm nicht unter die Haut geht, muss er sich mit dieser auseinandersetzen. Bei einer solchen Vorlage und Vorgabe entsteht keine Begeisterung am Entdecken und

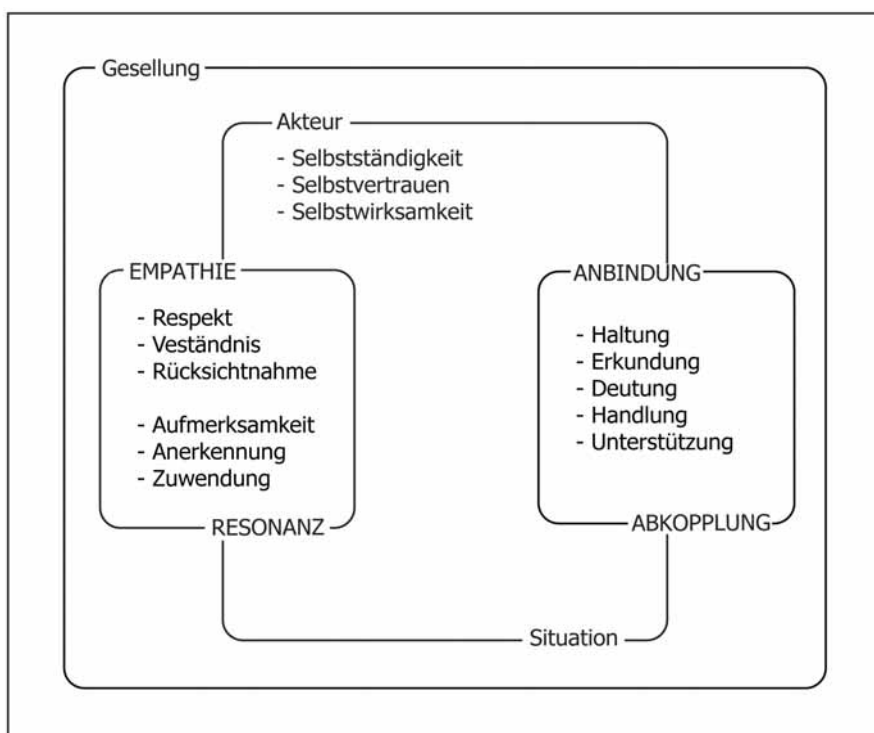


Abbildung 4: Soziale Einbettung: Anbindung und Abkopplung

Gestalten, der Antrieb des Verbundes springt nicht an. Deshalb müssen zum Antrieb die Werkzeuge Bestrafung und Belohnung eingesetzt werden, die keinen Beitrag zur eigenen Selbstständigkeit und Selbstwirksamkeit leisten. Der eigene interne Antrieb wird von außen unterdrückt oder ganz ausgeschaltet. Gehorchen – Erfüllung der Vorgaben aus Angst vor Bestrafung oder Hoffnung auf äußere Belohnung - tritt an die Stelle von eigener Neugier auf Unbekanntes und eigenständigem Lernen.

Fazit: Der Akteur setzt sich beim Umgang mit der Umgebung nicht nur mit der für ihn aktuell bedeutsamen Situation auseinander, sondern ist durch seine Verrichtungen auch in gleichem Maße in die soziale Umgebung eingebunden. Die soziale Einbettung ist Voraussetzung für die Anbindung und Übernahme von Denkwelten und der Startpunkt für den Lauf in die Selbstständigkeit. Mit der Abkopplung von den vertrauten Bezugspersonen und mit dem gleichzeitigen Aufkommen der Selbstwirksamkeit erhält die soziale Einbettung die Bedeutung eines Resonanzkörpers.

3.4 Handlung

Eine Handlung (Verrichtung) zeichnet sich durch den punktuellen und zeitweiligen Einsatz des Wirkorgans aus (Abb.2). Eine absichtsvolle Handlung ist ein Eingriff in das Gebilde der aktuell bedeutsamen Situation der Mitwelt. Anhand der Wirkung wird die Handlung oder der Eingriff beurteilt (Abb. 5). Wenn die erwartete und erwünschte Wirkung mit der tatsächlich eintretenden Wirkung übereinstimmt, dann handelt es sich um eine wirksame Handlung und damit um einen Erfolg. Bleibt die erwartete und erwünschte Wirkung aus, dann ist die Handlung nicht wirksam, und es liegt ein Misserfolg vor.

		Wirkung	
		eingetreten	ausgeblieben
Handlung	erwünschte Wirkung	Erfolg	Mißerfolg
	unerwünschte Wirkung	Überraschung (+, -)	Bestätigung

Abbildung 5: Handlung und Wirkung

3.4.1 Einwirkung auf die Umgebung

Die Handlungs- und Einwirkungsmöglichkeiten des Akteurs beruhen auf der Arbeitsweise seines Denk- und Wirkorgans (Abb. 1). Seine Einwirkungsmöglichkeiten unterliegen einer Vielzahl von internen Begrenzungen (Budgets) und den Beschaffenheiten der Situation (Regimes). Zu den internen Begrenzungen gehören die kognitive Ausrüstung, die zur stehende Verfügung Zeit, physische Fähigkeiten wie Kraft und Schnelligkeit, Geschick (Fertigkeiten), Gerät (Werkzeuge). Den Budgets stehen die durch Regimes hervorgebrachten Beschaffenheiten gegenüber. Für die beabsichtigte Gestaltung muss sich die Einwirkung gegen die Robustheit, Festigkeit oder Stabilität der Gebildes behaupten. Ein Akteur kann ein vorliegendes Gebilde mit seinen spezifischen Beschaffenheiten nur in bestimmten Grenzen verändern. Jede Handlung hat nur eine bestimmte Eindringtiefe und Einwirkungsmöglichkeit.

Das treffsichere Eintreten einer einzigen erwünschten Wirkung wird nur selten erreicht, weil alle Gebilde der Mitwelt hochgradig vernetzt sind. Mit einem Eingriff in ein vernetztes Gebilde entsteht stets ein ganzes Wirkungsbündel. Die in diesem Zusammenhang gerne verwendete Unterscheidung zwischen Haupt- und Nebenwirkung ist semantisches Blendwerk. In einer vernetzten Welt treten neben der erwarteten Wirkung immer weitere unerwartete und vorher nicht bedachte Wirkungen auf, die nachteilig sein können oder Vorteile mit sich bringen (Abb.5). Überraschungen, die die verfolgte Absicht beeinträchtigen, sind also selbst hervorgerufene Widerfahrnisse (JANICH 2000, S. 123). Wenn es bei gegebener Vernetzung für einen Eingriff nicht gelingt, die zu Überraschungen führenden Verbindungen tatsächlich zu kappen, dann muss das gesamte Wirkungsbündel hingenommen werden. Daran schließt sich eine Abwägung an, ob die gewünschten Wirkungen mehr Vorteile mit sich bringen als die Nachteile der unerwünschten Wirkungen.

Die Gründe für das Misslingen einer Handlung sind neben unzureichenden Überlegungen sicher die jeweiligen Budget- und Regimeverhältnisse. Ob eine Handlung erfolgreich, weniger oder gar nicht erfolgreich ist, kann aber noch von Widerfahrnissen abhängen, die durch eine Störung des Normalfalls (JANICH 2006, S. 145) oder des Glattnlaufs ausgelöst werden. Bisher wurde für den rekursiven Verbund von Akteur und Umgebung der Normalfall oder Glattnlauf angenommen, d.h. es treten weder akteursinterne Umstände/Schwierigkeiten noch äußere störende Einflüsse auf. Das Misslingen einer Handlung kann jedoch auch durch vorübergehende interne Unpässlichkeiten des Akteurs (Erschrecken, Niesen, Ermüden, gestörte Verdauung, Stolpern etc.) als auch auf überraschend eintretende Ereignisse in der Umgebung des Akteurs zurückzuführen sein (z.B. Witterungseinflüsse, eine verdorbene Mahlzeit, der Rauch des Nachbarn, der Besuch der

Schwiegermutter). In solchen Fällen besteht natürlich die Möglichkeit, mit einer Korrektur und Nachregelung die Handlung zu wiederholen.

Fazit: Jeder Akteur muss lernen, mit dem durch ihn hervorgerufenen Wirkungsbündel umzugehen und alle Widerfahrnisse zu bewältigen. Er findet durch Hinterfragen und Reflexion der eigenen Verrichtungen heraus, welchen Beitrag er sich am Misslingen des Glattdarfs oder Normalfalls zuzuschreiben hat und welcher Beitrag seiner Umgebung zu zurechnen ist.

3.4.2 Beteiligungshandeln

Der Handlungsvollzug wurde bisher als eine Individualhandlung mit sozialer Einbettung gesehen. Wenn für die Realisierung von Absichten die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten nicht ausreichen, dann ist der Akteur auf eine aktive Beteiligung seiner Mitmenschen angewiesen. Die sozialen Bezüge erhalten nach Anbindung und Übernahme sowie Resonanz durch das Beteiligungshandeln eine weitere Bedeutung. Beteiligungshandeln liegt vor, wenn Akteure mit denselben oder unterschiedlichen Verrichtungen ein Vorhaben gemeinschaftlich ausführen (kollektiv handeln) oder Akteure zusammenkommen oder –treffen, um an einer Veranstaltung teilzunehmen (gemeinsam handeln), wobei jeder seine Verrichtung für sich ausführt, nebeneinander (z.B. ein Konzert besuchen) oder gegeneinander (z.B. einen Wettkampf bestreiten) (Abb. 6). Bei Kollektivhandlungen entstehen summative oder übersummativ Effekte. Mit zunehmender Zahl der Beteiligten vergrößert sich die Möglichkeit, Lasten zu bewegen. Schutz und Gefahrenabwehr ist von jeher eine kollektive Aufgabe.

Die Beteiligung und Mitwirkung von Menschen an einer gemeinsamen Aufgabe setzt einen Konsens über die zu bewältigende Aufgabe sowie die methodische Ordnung der Vorgehensweise voraus, besonders bei Handlungsabfolgen oder -ketten. Das Hervorbringen einer methodischen Ordnung ist eine besondere Leistung des Denkorgans (Abb. 1). Demgegenüber setzt das Beteiligungshandeln zunächst nur eine Verabredung von Ort, Zeit und Maßgeblichkeiten voraus, die verbindlich sind für die gemeinsame Durchführung einer Veranstaltung. Das Zusammentreffen ermöglicht Vergleiche der Fähigkeiten, Eignungen und Leistungen von Menschen. Daraus kommt es zur Positionierung von Akteuren in der Gesellung und weiter zu der Übertragung einer Aufgabe, die dann für die Gesellung erledigt wird.

Beteiligungshandeln besteht nicht nur aus der Summierung von individuellen Handlungsvollzügen, sondern aus deren Bündelung und Koordinierung, die ohne sprachliche Äußerungen nicht zustande kommen. Beide Arten des Beteiligungshandelns setzen für die jeweilige Absicht und

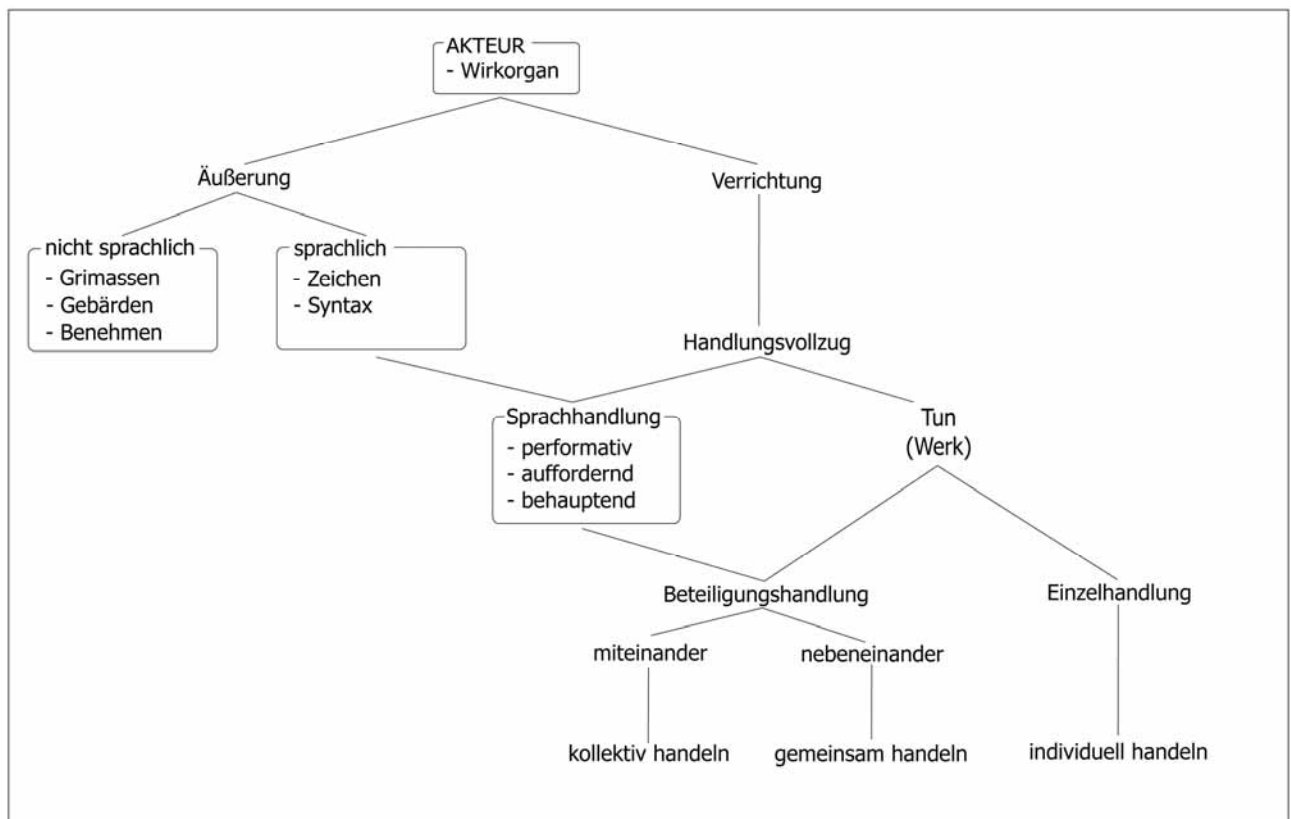


Abbildung 6: Ausprägungen des Wirkorgans

Aufgabenstellung bestimmte Verabredungen und die Festlegung von Abfolgen der Handlungen voraus. Vor der Durchführung muss also geklärt sein, welche methodische Ordnung der Vorgehensweise einzuhalten ist. Um die Beteiligung und das Zusammenwirken zu organisieren, müssen die beteiligten Akteure miteinander reden (JANICH 2006, S. 147 f.). Reden für das Zustandekommen einer gedeihlichen Kooperation ist dem Beteiligungshandlungsvollzug vorgeschaltet und bestimmt die Beteiligung die Aufgaben und Stellung der anderen Akteure. Mit Reden – als sprachliche Äußerung des Wirkorgans (Abb.1) - wird die Aufgabenstellung präzisiert und die methodische Ordnung bei der Vorgehensweise bestimmt. Davon hängt maßgeblich der Erfolg oder Misserfolg des Vorhabens ab. Reden ist damit eine spezielle Form des Handelns. Beteiligungshandeln unterscheidet sich von der natürlichen, angeborenen individuellen Handlungskompetenz dadurch, dass zunächst ein Minimum an Verständigung notwendig ist. Mit dem Hereinwachsen in eine Handlungs- und Redegemeinschaft bilden sich zunehmend auch Verständnis und Verständigung.

Das Angewiesensein auf Kooperation ist der entscheidende Grund, sich gegenseitig für das Reden verantwortlich zu machen. Die gemeinsame Orientierung am Prinzip der methodischen Ordnung macht es erforderlich über die Reihenfolge von Handlungen in der Weise zu sprechen, dass diese zu einer erfolgreichen Verwirklichung der Absichten führen. Kurz, das Prinzip der methodischen Ordnung betrifft das Reden über das Handeln, und zwar sowohl in präskriptiver als

auch deskriptiver Rede (JANICH 2006, S. 149). Bei der Sprache muss also zwischen Äußerungen im Sinne von Nachplappern, Plaudern zur Zerstreung, der Pflege der sozialen Einbettung und zur Vorbereitung von erfolgreichen Verrichtungen unterschieden werden.

Sprachliche Äußerungen oder Sprachhandlungen lassen sich grob unterscheiden nach dem auffordernden, dem behauptenden und dem performativen Sprechen unterscheiden (JANICH 2000, S. 127):

1. Zum auffordernden Sprechen zählen Fragen, Aufforderungen (von der Bitte bis zum Befehl) bis hin zu Postulaten und Normen.
2. Unter performative Sprachhandlungen werden Grüßen, Gratulieren, Loben, Kondolieren, Beleidigen, Versprechen, Zusagen etc. verstanden
3. Behauptendes Sprechen bringt Feststellungen, Bekundungen, Beschreibungen und Darstellungen hervor.

Neben den verschiedenen sprachlichen Äußerungen der Wirkorgans gibt es noch Äußerungen nicht sprachlicher Art: Grimassen (Mimik), Gebärden (Gestik) und Benehmen (Praktik) (HEIDEMANN 2004, E – 11).

Fazit: Neben dem Anstoß und der Pflege von sozialen Beziehungen hat Reden die Aufgabe, das Beteiligungshandeln zu verabreden. Dieses Reden ist Bestandteil des Handlungsvollzugs. Handlung umfasst demnach auch aus der Verwendung von Zeichen und Sprache, die auch für Darstellungen genutzt werden. Reden steht somit gleichrangig neben der Herstellung von Sachen, (z.B. Werkzeuge) und dem Tun (z.B. Singen, Raufen, Sägen).

3.5 Fähigkeiten: Können und Wissen

Das Denkorgan orientiert die Wahrnehmung auf die für den Akteur aktuell bedeutsame Situation. Nach der Vorstellung der Gestaltpsychologie werden für die Gegebenheiten ausgemachte Bestandteile gedanklich hervorgehoben und in Beziehung zueinander gebracht. Bei diesem mentalen Vorgang sind die bis zu diesem Zeitpunkt gemachten Erfahrungen, die eigenen Vorstellungen und Überzeugungen sowie die verfolgten Absichten maßgeblich. Die Überlegungen lassen ein mentales Bild von der aktuellen Situation (HÜTHER 2008) entstehen, eine reduzierte, vereinfachte Gestalt oder Form der wirklichen Situation (Abb. 7). Deshalb besteht zwischen den Tatsächlichkeiten der Realität (Sachwelt) und der neuronalen Darstellung der Tatsächlichkeiten (Satzwelt) stets eine Differenz. Gelände und Karte unterscheiden sich ebenso wie Gebäude und Plan (WITTENBERG 2006, S. 2). Bei dem Ausmachen und der gestalthaften Festlegung der als wesentlich erachteten Bestandteile sowie beim Entwurf oder dem Zusammenfügen des Bildes von

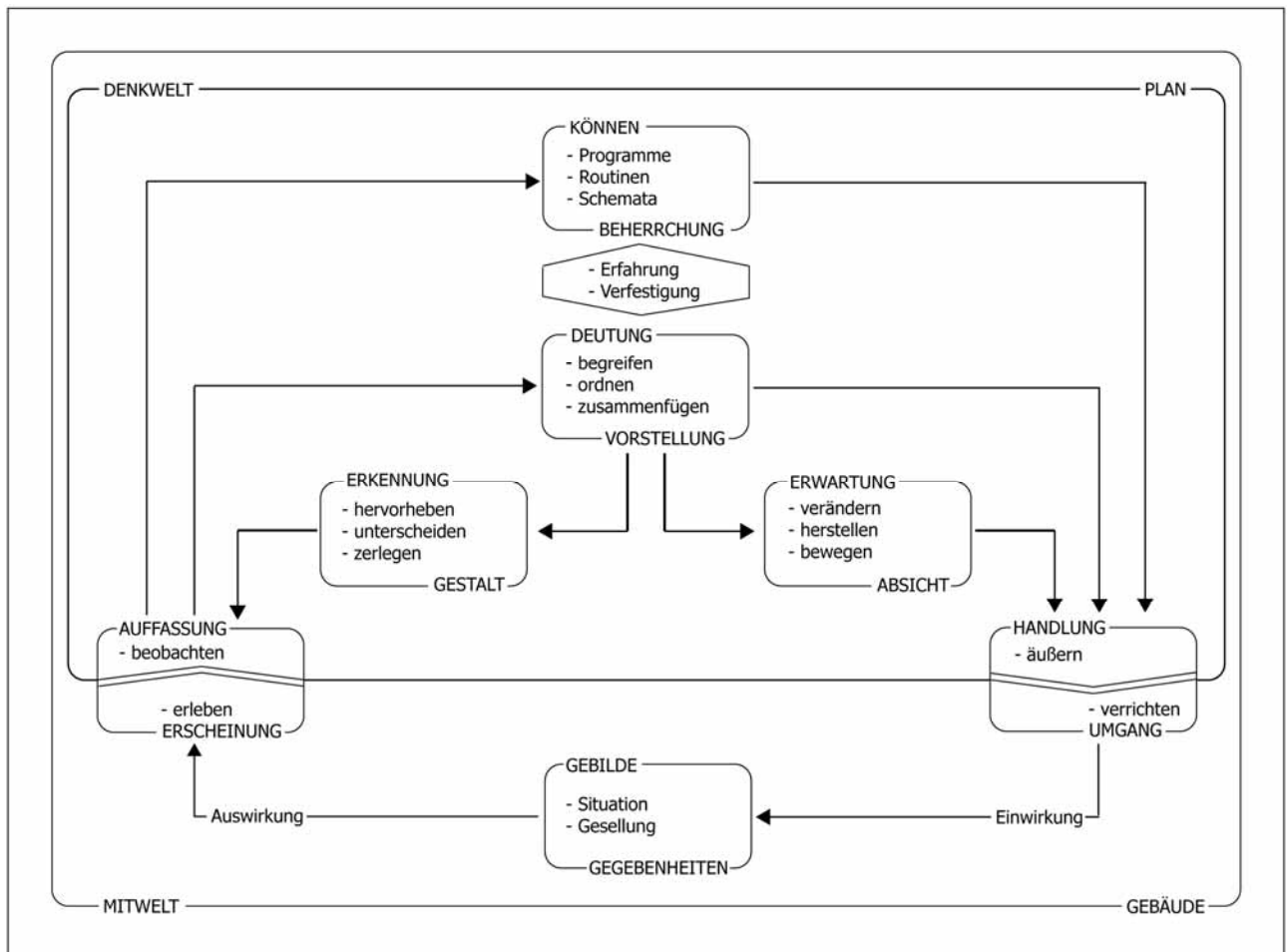


Abbildung 7: Können: Vorstellung und Beherrschung

den Tatsächlichkeiten trifft der Akteur eine Reihe impliziter Entscheidungen. Die vielgestaltigen und vielschichtigen Problemlagen der undurchsichtigen, mehrdeutigen Situation müssen sequentiell bearbeitet werden. Diese Fähigkeit hat ASHBY mit den Begriffen „requisite variety“ und „operational research“ bezeichnet. Die Gesamtheit der Entscheidungen führt zu dem Entschluss, eine geeignet erscheinende Handlung durchzuführen. Die Einwirkung auf die Gegebenheiten (Sachebene) erfolgt auf der Grundlage eines vereinfachten mentalen Bildes von den Tatsächlichkeiten (Satzebene). Das Können des Akteurs ist also auch davon abhängig, wie er mit dem immanenten Unterschied zwischen Sach- und Satzebene umgehen kann.

Wegen der vielen Unwägbarkeiten wird der Überlegungsvorgang von Selbstzweifeln als Schutz gegen Überheblichkeit begleitet, z.B. sind wichtige Bestandteile übersehen worden? Reicht die Entsprechung zwischen Denk- und Sachwelt aus, um erfolgreich handeln zu können?

Nicht sicher zu sein und an den eigenen Entscheidungen zu zweifeln, ist ein wichtiger Antrieb für Vergewisserungs- und Verfestigungsvorgänge (Abb. 3). Nach der ersten erfolgreichen Handlung wird die zwischen Auffassung und Handlung hergestellte Verbindung bei wiederkehrenden Situationen, ähnlichen Absichten und Erwartungen sowie vergleichbaren Handlungen bestätigt und

gefestigt. Durch erfolgreiche Wiederholungen bilden sich Routinen und Handlungsschemata aus, auf die in Notsituationen ohne größere Überlegungen zurückgegriffen werden kann. Ein Schema ist eine Repräsentation eines aus Erfahrung gewonnenes Konzepts.

Die Bedeutung von Gegebenheiten entsteht durch die aktive gedankliche Auseinandersetzung und durch die ausgeführte Handlung. Das Gehirn ist ein Bedeutung zuschreibendes System, das kraft seines Unterscheidungs- und Abstraktionsvermögens Begriffe bilden kann. Neben der Bedeutungszuschreibung ist das Denkorgan ein Problemlösungsinstrument für Situationen, deren Problemlagen bedeutsam, verstehbar, gestaltbar (sinnhaft) sind. Die erfolgreich geglückte Bewältigung einer Problemlage bewirkt im Gehirn einen Stimulus des Belohnungszentrums und fördert die Stärkung der Selbstwirksamkeit des Akteurs. Mit einer einfachen, schnellen oder wirksamen Bewältigung der Problemlage weist er seine Befähigung und sein Können durch Geschick, Athletik oder Technik nach. Steht er vor einer zu großen, nicht zu bewältigenden Problemlage, dann werden Frust und Resignation erzeugt. Das Hinführen zum selbständigen Denken besteht also aus einer dosierten Folge lösbarer Problemlagen und dem Auslösen von Erfolgserlebnissen.

3.5.1 Können als Handlungsvollzug

In der Alltagssprache wird von Können gesprochen, wenn die Handlungsschemata für Körper(fort)bewegung wie Gehen, Springen, Radfahren etc. erworben und beherrscht werden. Ebenso wird darunter die Fähigkeit verstanden, zu sprechen, Sprache zu verstehen, zu schreiben und zu lesen bis hin zur Fähigkeit , einen Erlebnis- und Besinnungsaufsatz zu schreiben, einen Sachbericht oder Bildbeschreibung zu verfassen (JANICH 2000, S. 130). Können wird durch eine Handlung (Tun), Herstellung (Werkzeug) oder Darstellung (Sprache, Zeichen) belegt. Durch den Vollzug wird die Erfahrung über unser implizites, körperlich gebundenes Können nach außen hin sichtbar (JANICH 2000, S. 144).

Können, implizites (stilles) Wissen, Erfahrungswissen oder auch Handlungskompetenz (POLANYI 1966: tacit knowledge, RYLE 1987: Knowing how) entsteht durch eine Sequenz von impliziten Entscheidungen. Ohne Ausbildung von Urteilsvermögen und –kraft ist eine Situation und Problemlage nicht lösbar. Durch das stetige Lernen wächst der Mut neue Handlungen in bekannten Situationen zu erproben, in neuen Situationen bewährte Handlungen zu prüfen, um so für unterschiedliche Situationen über einen Vorrat von verschiedenen Handlungsmöglichkeiten zu verfügen. Dadurch vergrößert sich das Handlungsrepertoire des Akteurs.

Neue Fähigkeiten und neues Können sind bei ihrer Entstehung körperlich und geistig an den vollziehenden Akteur gebunden. Das individuelle Können wird nur den Akteuren bekannt, die den Handlungsvollzug als Beobachter (Kap. 3.1) miterleben oder als Mitwirkender oder Teilnehmer beteiligt sind (Abb.8). Eine Weitergabe von Können ist nur durch Beteiligungshandlungen (Kap. 3.4.2) möglich. Die Mitwirkenden oder Teilnehmer können durch Zeigen/Zuschauen oder durch Mitteilen/Zuhören das Können eines Akteurs erlernen.

Die Übernahme von Können setzt geteilte Konventionen, An- und Absichten sowie ein gemeinsames Verständnis über den Sachverhalt voraus. Mit der Weitergabe, Verbreitung oder Nachahmung werden Kopien von Handlungsfolgen hergestellt und damit auch indirekt die methodische Ordnung der Vorgehensweise. Wenn der Meister es vormacht und der Lehrling ihm dabei über die Schulter schaut und er die Handlungsfolgen wiederholen kann, dann vermehrt der Lehrling sein Können. Durch Vormachen und Zeigen sowie einer Benennung wird Können deiktisch (hinweisende, zeigende oder demonstrierende) definiert (JANICH 2000, S. 130). Eine solche Weitergabe von Können ist fehleranfällig. Die Abweichungen zwischen Original und Kopie lassen sich durch vielfache Wiederholung der Handlungsabfolgen, also durch Dressur oder Konditionierung (Kap. 3.3) verringern.

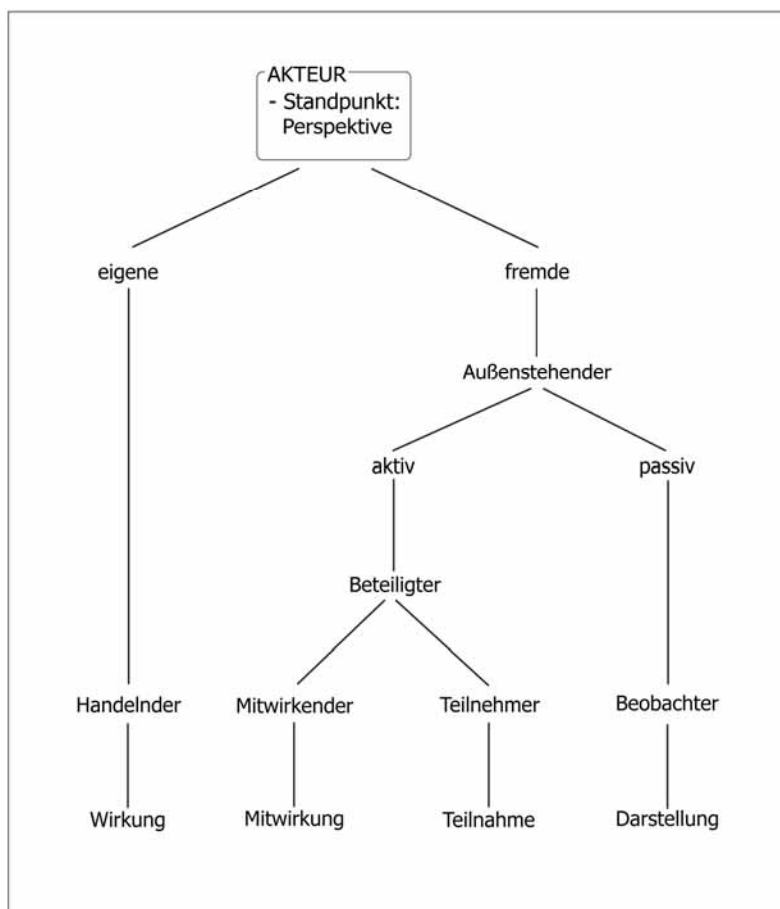


Abbildung 8: Akteure nach Handlungsbeteiligung

Soll Können durch Mitteilungen verbreitet werden, dann müssen die Akteure fähig sein, ihr Können in Worte zu fassen. Die Weitergabe des impliziten Wissens ist damit abhängig von der Fähigkeit des Akteurs über die mentalen Vorgänge eine geeignete Mitteilung zu machen, also von seinem Ausdrucksvermögen. Was von dem sprachlich gefassten und übermittelten Können beim lernwilligen Zuhörer ankommt, ist von seinem Verständnis und seiner Aufnahmefähigkeit abhängig. Zu dem muss er in der Lage sein, die erhaltene Mitteilung in eine eigene Handlung umzusetzen. In diesem Zusammenhang sei an die Schwierigkeiten erinnert, die vielen Menschen beim Umsetzen einer Gebrauchsanleitung in eine Handlung haben.

Mit der sprachlichen Weitergabe von Können gehen Kenntnisverluste einher. Das neuronal gespeicherte Können ist größer als das in Worte gefasste Können. Das übermittelte und assimilierte und in die Tat umgesetzte Können ist wiederum kleiner als das sprachlich gefasste Können. Wie groß, wichtig und bedeutend das im Kopf enthaltene und nicht schriftlich fixierte Wissen ist, wird regelmäßig dann deutlich, wenn ein erfahrener Mitarbeiter durch einen neuen ersetzt wird und dann plötzlich unerklärbare Störungen des Normalfalls oder Glattlaufs auftreten.

Fazit: Können oder implizites Wissen stehen in einem engen Bezug von Handlungsvollzug und Situation. Können lässt sich durch Zeigen und Benennen sowie durch Mitteilen verbreiten. Die Menge des im Denkorgan enthaltenen Könnens ist größer als das sprachlich formulierte und umgesetzte Können.

3.5.2 Wissen als geformtes Können

Wissen („das Gesehene“) ist zunächst der Besitz und Vorrat von Behauptungen (JANICH 2000, S. 130), die im Zuge einer gedanklichen Weiterverarbeitung von Erfahrung durch Sichtung, Siebung, Aufbereitung, Formung oder Konstruktion etc. aufgestellt werden. Mit Behauptungen entsteht ein neues gedankliche Gefüge oder Ordnung (Abb.9). Wissen entsteht durch

- Verbesserung des Unterscheidungsvermögens durch ein verbesserte und schärfere begriffliche Fassung von Tatsächlichkeiten
- Feststellung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen Gegenständen und deren Sortierung nach bestimmen Eigenschaften, z.B. Größe, Gewicht, Alter sowie deren Vergleich
- Ausmachen und gedankliches Herauslösen von Bestandteilen aus einem sachlichen oder zeitlichen Zusammenhang und deren Einordnung nach einer neuen Systematik (KLIX 1985)
- Erkennen von wiederkehrenden Ereignissen im vielfältigen Geschehen

- Verallgemeinerung von bewährten Interpretations- und Handlungsschemata
- Ausmachen der wesentlichen Bestandteilen und Beziehungen nach der Regel der Sparsamkeit

Wissen, explizites Wissen, deklaratives Wissen, Faktenwissen (RYLE 1987: knowing that) ist der Bestand von Beschreibungswissen, das aus eindeutigen Begriffen und genauen Angaben über die Beziehungen besteht. Das Geflecht aufeinander bezogener Begriffe (Bedeutungen) ist mittels repräsentierender Zeichen oder Werkzeuge übermittelbar (ECO 1976, PIERCE 1983).

Die Konstrukte in Gestalt von Begriffen und Beziehungen

- haben eine technische Form als Werkzeuge und Maschinen, zu Materie geronnenes Wissen,
- bestehen aus Worten (Zeichen), die Aussagen über Tatsächlichkeiten (Beschreibungswissen zur Erklärung von Ereignissen in Form von „Wenn..., dann...-Aussagen“) machen.

Mit dieser Formung von Können (implizitem Wissen) zu Wissen (explizitem Wissen) erhält die Handlung im ursprünglichen Funktionskreis (Abb. 1) eine andere Bedeutung, weil der unmittelbare Zusammenhang von Handlung und Situation nicht mehr gegeben ist. Während Können das Handlungswissen verkörpert, besteht explizites Wissen aus Darstellungs- oder Beschreibungswissen und aus einem Vorrat an Aufschlüssen (Feststellungen und Folgerungen) oder Aussagen über regelhafte Zusammenhänge (Muster und Regelmäßigkeiten) zwischen gedanklich hervorgehobenen Sachverhalten der Tatsächlichkeiten (Abb. 9).

Am Einparkproblem soll der Unterschied zwischen Können und Wissen hinsichtlich der Handlung und Situation verdeutlicht werden:

Den geübten AutofahrerInnen bereitet es in der Regel kein Problem, ein Auto rückwärts in eine Parklücke zu fahren. Trotz jahrelanger Routine kann die Ausführung durch bestimmte Widerfahrungen (hoher Adrenalinspiegel, hupende Autos) beeinträchtigt werden, wodurch gelegentlich ein zweiter Anlauf gemacht wird. Unerfahrene EinparkerInnen bedienen sich der Kniffe und Tricks, die ihnen in der Fahrschule gezeigt wurden. Sie benötigen unter Umständen mehr Versuche zum Einparken als der Routinier.

Kann mit explizitem Wissen das Einparken erleichtert werden?

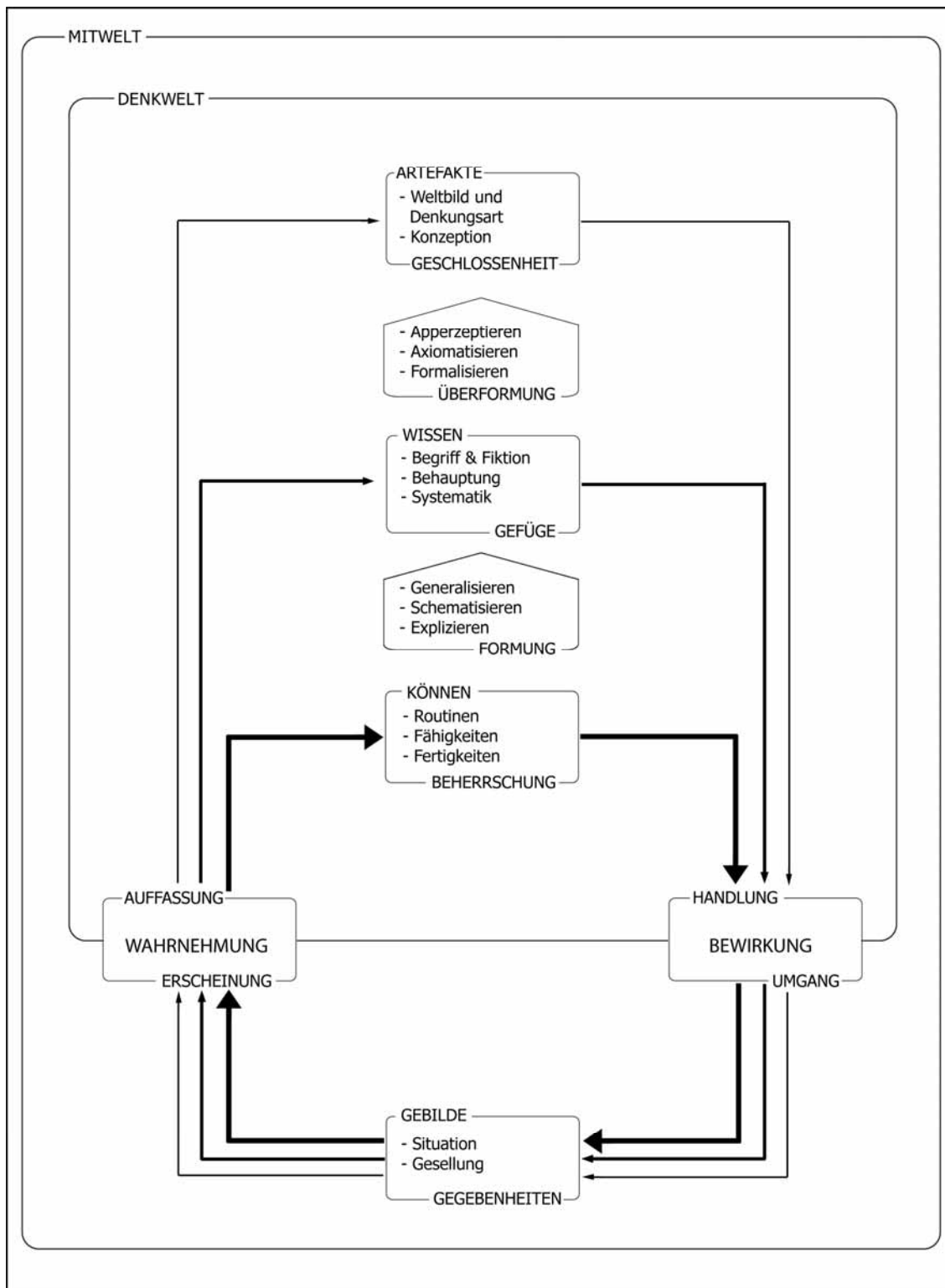


Abbildung 9: Formung von Können und Überformung von Wissen

Eine Forschergruppe der Universität Hannover hat zum richtigen Einparken explizites Wissen erzeugt, eine Einparkformel (FAZ 22.10.2003, S. N1). Das Wissen besteht aus einer schlichten Ungleichung:

$$g > b + \sqrt{2rw + f^2}$$

mit

g = benötigte Breite der Lücke

b = Abstand vom Automittelpunkt zum Autoende

f = Abstand vom Automittelpunkt zur Front

r = Radius des kleinsten Kreises, den der Automittelpunkt beschreibt

w = Breite des Autos

Aus r und w lässt sich der Einfahrtswinkel berechnen.

Nach Einsetzen der PKW typischen Werte können der Einfahrtswinkel und die erforderliche oder benötigte Parklückenbreite berechnet werden, wobei ein Abstand von genau null Millimetern zu den Nachbarautos zugrunde gelegt wird.

Ein Handlungsvollzug ist durch die Berechnung nach der Formelwelt jedoch nicht möglich. Es gibt keinen gedanklichen Weg oder Herleitung vom expliziten Wissen zur Handlung. Zudem zeigen sich bei der Umsetzung des Wissens eine Reihe von Schwachstellen und Defiziten. Wegen des verlangten Abstands zu den Nachbarautos von null Millimetern wird es beim Einparken zu einer Vielzahl von Blechschäden kommen. Soll der Blechschaden vermieden werden, muss außerhalb der Formelwelt ein Sicherheitsabstand angenommen werden. Dieser wird jedoch nicht aus der Formelwelt abgeleitet, sondern mit einer Bauchentscheidung (GIGERENZER 2007) vage festgelegt. Weiterhin gibt das genutzte explizite Wissen keine Hinweise und Anleitungen, wie der rechnerisch ermittelte Einfahrtswinkel praktisch gefunden und eingestellt wird. Die Breite der vorgefundenen und ins Auge gefassten Parklücke muss entweder nach dem eigenen Pi-mal-Daumen-Verfahren ermittelt oder abgeschätzt oder durch eine Längenmessung bestimmt werden.

Der Unterschied zwischen handlungsbezogenem Können und explizitem Wissen wird auch bei der näheren Betrachtung des Hempel-Oppenheimschen Schemas deutlich. Die mit einer Absicht durchgeführte Handlung in einer Situation ist nicht das Finale, sondern eine Erklärung, die aus der Nennung der Bedingungen für das Eintreten eines Ereignisses besteht. Dafür sind drei Bestandteile erforderlich: dem zu erklärenden Sachverhalt (Explanandum), den verwendeten Gesetzes- und Bedingungsansagen sowie den Situationsbedingungen. Die Handlung als die Antwort auf die Frage, was zu tun ist, ist für eine Erklärung nicht von Interesse. Die aktuell bedeutsame, gestalthaft erfasste Situation als Teil des umgebenden Wirkungsgefüges wird bei der Erklärung in einzelne Situationsbestandteile zerlegt. Die Behauptungen über Sachverhalte werden nach den Regeln der Konsistenz organisiert, während Handlungen nur dann wirksam sind, wenn der Handelnde die Kohärenz der Tatsächlichkeiten beachtet.

Neben Sichtung, Siebung und Aufbereitung von Erfahrung in Form von implizitem Wissen kann explizites Wissen nach ausformulierten Vermutungen über Zusammenhänge (Hypothesen) gewonnen werden (mit welchem Zweck, Situation (Handlung, Wirkung) und Empirie). Diese werden über systematische Erkundung und Experimente, also Laborsituationen, bestätigt, an die Stelle der Handlung rücken die Fragen zur Beschaffenheit der Gegebenheiten, deren Antworten Zähl- oder Messergebnisse sind. Damit kommt auch wieder die Begriffsbildung ins Spiel. Die in der Alltagssprache verwendeten Zeichen (Worte) (Satzebene) für einen Sachverhalt (Sachebene) sind in der Regel unklar und mehrdeutig. In einem Vorgang der Auseinandersetzung, Darlegung, Entwirrung, Erläuterung etc. wird durch die Begriffsbildung der Sinngehalt und Kontext festgelegt

Während beim Können das Finale die erfolgreiche Handlung ist, gilt beim Wissen der Besitz eines möglichst großen Vorrats an Darstellungs- und Beschreibungswissen als die Krönung. Aus expliziten Wissen lassen sich auf logischem Wege nur beschränkt Handlungsanleitungen ableiten, d.h. mit der Ausrichtung auf die Bildung eines expliziten Wissensvorrats nach bestimmten methodischen Ordnungen der Vorgehensweise geht die Ausübung der natürlichen Handlungskompetenz einher, was also einer anderen Ausrichtung des Funktionskreises entspricht.

Dieser Vorrat an Darstellungs- und Beschreibungswissen kann weiter durch ein von der Realität unabhängiges Gedankengebilde, Artefakt, eine Idee und Überzeugung überformt werden. Die verallgemeinerten Behauptungen in Form von Konzepten, Systemen, Theorien und Modellen zeichnen sich durch eine gedankliche Geschlossenheit aus (Abb. 9). Eine Theorie z.B. besteht aus selbstreferentiell geschlossenen Begriffen und Beziehungen. Aus ihr können unmittelbar keine praktischen Schritte für Problemlösungen und damit Bewirkungswissen abgeleitet werden (JANICH 1997, S. 27f.). Der WEBERsche Idealtypus oder VAHINGERs Fiktion des "Tuns als ob" streben keine Angleichung von Denk- und Mitwelt oder von Vorstellung und Wirklichkeit an. In diesen Vorstellungsgebilden spielen Handlungsanleitungen für bestimmte Problemlagen keine Rolle. Sie organisieren Wissen nach einem Gedankengebilde um der Idee Willen.

Fazit. Die Unterscheidung zwischen Können und Wissen beruht nicht nur auf dem Stellenwert von Handlung und Situation, sondern sie hat auch einen neurobiologischen Grund: Die Zentren für Können und Wissen befinden sich in unterschiedlichen Gehirnregionen (Roth 1985). Mit dem Übergang von Können zu Wissen werden die Zusammenhänge im Zyklus Mitwelt-Merkwelt-Denkwelt-Wirkwelt entfernt und die Ausrichtung der gedanklichen Bemühungen auf eine Handlungskompetenz entfällt.

4. Zusammenfassung und Folgerungen

Selbständiges oder selbstreferentielles Lernen wird als der Vorgang „Welt erkennen, Welt aneignen und auf die Welt einwirken“ aufgefasst und aus systemischer Sicht dargestellt. Weil Akteure in eine Umgebung eingebettet sind und von dieser getragen werden, ist der rekursive Verbund von Akteur und Umgebung, der Zyklus Mitwelt-Merkwelt-Denkwelt-Wirkwelt (Abb.1), der Ausgangspunkt der Betrachtung. Die Handlungskompetenz im Umgang mit Situationen als aktuell bedeutsame Ausschnitte der Umgebung belegen Akteure durch die Äußerungen und Verrichtungen des Wirkorgans. Beobachtung (Merkorgan) und Handlung (Wirkorgan) stehen in einer äußeren und inneren Beziehung zueinander. Die mentalen Vorgänge verknüpfen durch die Denkwelt die Beobachtungen und Handlungen. Der eigentliche Zweck des Denkens ist die Herstellung einer gedanklichen Ordnung, um erfolgreich in einer Situation zu handeln. Der Zyklus verdeutlicht den engen Zusammenhang von Situation und Handlung und ermöglicht Lernvorgänge, die akteurindividuelle Eigenzeiten oder Taktungen haben.

Der Verbund von Akteur und Umgebung wird angetrieben durch die Neugier auf Unbekanntes, Zweifel an der Selbstpositionierung und Selbstwirksamkeit und dem Verlangen nach Aufmerksamkeit, Anerkennung und Zuwendung durch Mitmenschen. Die soziale Einbettung ermöglicht zunächst durch Anbindung die Übernahme von Erfahrung und Bedeutung und später mit zunehmender Abkopplung und Selbstständigkeit Resonanz für die eigenen Tätigkeiten. Nach HÜTHER handelt es sich dabei um ein menschliches Verlangen nach Nähe, Geborgenheit und Anbindung und nach Wachstum von Eigenständigkeit und Selbstwirksamkeit. Wird dieses nicht gestillt, dann wird nach Ersatzhandlungen oder -drogen gesucht.

Gehen die erlebten Situationen und Problemlagen unter die Haut und werden dafür Lösungen gefunden und realisiert, dann werden im Gehirn zweimal die emotionellen Zentren angeregt. Das Denkorgan ist ein Problemlösungsinstrument, das nicht überfordert werden sollte. Die ausgemachten Probleme müssen deshalb nur einen bestimmten Umfang und Schwierigkeitsgrad haben. Sie müssen verstehbar, bedeutsam, gestaltbar (sinnhaft) sein. Dann stellt sich eine hoffungsvolle, optimistische Haltung ein, ein Kohärenzgefühl (ANTONOVSKY 1997, S. 36). Absichtsvolle und erfolgreich durchgeführte Handlungen sind Eigenbelege für die Selbstwirksamkeit des Akteurs und für seine Mitmenschen Belege für sein Können, durch das er Anerkennung und Aufmerksamkeit erhält. Wird ein Akteur mit undurchschaubaren oder zu großen Problemlagen konfrontiert oder fehlt die Zuversicht auf Gestaltung und Veränderung, dann stellt sich Hoffnungslosigkeit ein, es entsteht Frust und Blockaden bauen sich auf.

Das Selbsterfahrungslernen oder selbstreferentielle Lernen beruht auf dem Angleichen von Vorstellung (Eigeninterpretation) und Wirklichkeit (Handlungsvollzug) als Überprüfung der jeweiligen Vorstellung. Denken, um erfolgreich handeln zu können, hat den Zweck, die Eindrücke zu solchen Vorstellungen, Verbindungen und Begriffen umzuwandeln und zu verarbeiten, welche in sich schlüssig und widerspruchsfrei sind und den Gegebenheiten so entsprechen, dass Handlungen treffsicher die erwarteten Ergebnisse zeigen, also wirksam sind. Beim Angleichungsvorgang von Wirklichkeit und Vorstellung oder Mitwelt und Denkwelt, der gestalthaften Festlegung der als wesentlich erachteten Bestandteile sowie beim Entwurf oder dem Zusammenfügen des Bildes von den Tatsächlichkeiten trifft der Akteur eine Reihe impliziter Entscheidungen. Für die Aufrechterhaltung des Funktionskreises ist Urteilsvermögen oder -kraft eine Voraussetzung, das durch Ausprobieren angeeignet werden muss.

Können wird durch Formung zu Wissen, Wissen durch Überformung zu Artefakte. Im Können enthalten ist der Handlungsvollzug für eine Situation oder Problemlage. Mit dem Übergang von Können zu Wissen werden die Zusammenhänge im Zyklus Mitwelt-Merkwelt-Denkwelt-Wirkwelt entfernt und die Ausrichtung der gedanklichen Bemühungen auf eine Handlungskompetenz entfällt.

Die systemische Darstellung des Selbsterfahrungslernens oder des selbstreferentiellen Lernens ist die Grundlage, um Fragen an die praktizierte Beschulung oder Ausbildung zu stellen, um diese dann aufgrund ihrer Eigenschaften zu beurteilen. Wird der Funktionskreis (Abb.1) zugrunde gelegt, steht das Such- oder Orientierungswissen (Abb. 10) an erster Stelle. Die undurchsichtigen und mehrdeutigen Situation der Umgebung werden gemäß der gemachten Erfahrung, der jeweiligen Haltung (Wünsche, Sehnsüchte) und der eigenen Vorstellungen oder Bilder erfasst. Wenn durch die Konfrontation mit aktuell bedeutsamen Problemen kein Stimulus mehr ausgelöst wird und kein Wunsch zur Gestaltung der Situation aufkommt, weil keine Möglichkeiten zur Veränderung gesehen werden, dann ist der Funktionskreis gestört oder gar hinfällig. Wenn das Problemlösungs-instrument Gehirn nicht mehr eingesetzt wird, leistet es auch keine Beiträge zur Vermehrung von Umgangs- oder Handhabungswissen und liefert keine Erfahrung mehr, um diese in Sach- und Beschreibungswissen umzuwandeln. Wenn diese beiden Wissensbestände nicht mehr über Suchwissen und selbstgemachte Erfahrung angereichert werden, dann lassen sich diese beiden Wissensbestände nur noch mit Wissen füllen, das andere Akteure gemacht haben. Dieses Wissen bildet keine Grundlage für den eigenen Handlungsvollzug ist und damit der Selbstwirksamkeit. Wenn das Vermittlungs- oder Übertragungswissen nicht mehr zur Gestaltung der eigenen Umgebung eingesetzt werden kann, dann dient es nur noch dazu, einen Vorrat an Sach- und Beschreibungswissen aufzubauen, dessen Inhalte zu gegebener Zeit wieder abgerufen werden können.

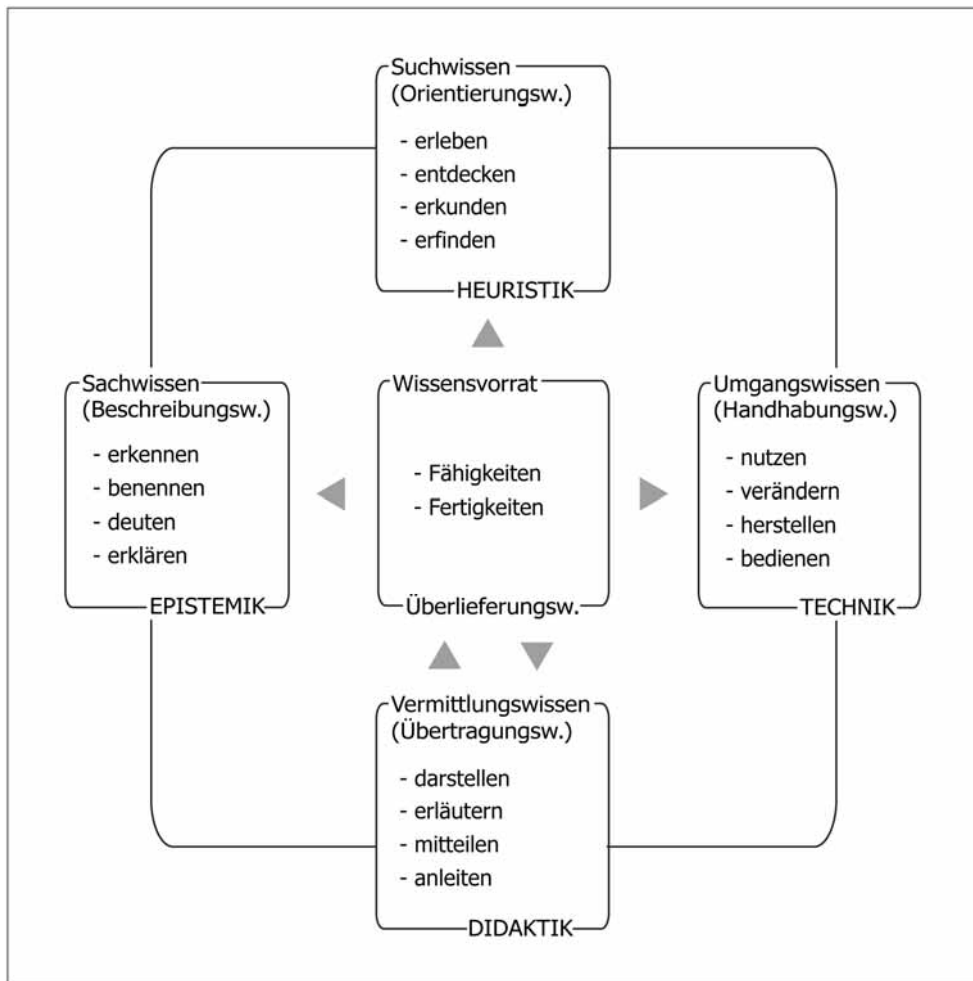


Abbildung 10: Wissensbereiche

5. Literatur

AEBLI, H. (1980): Denken das Ordnen des Tuns, Band I: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Stuttgart.

AEBLI, H. (1981): Denken das Ordnen des Tuns, Band II: Denkprozesse, Stuttgart.

AEBLI, H. (1983): Zwölf Grundformen des Lehrens. Stuttgart.

ALLGÖWER, R. (2007): Schlange stehen im Bildungsfeinkostladen, in: Stuttgarter Zeitung (24.11.07) Nr. 272, S. 8

ANTONOWSKY, A. (1997): Salutogenese. Tübingen.

ASBY, W.R. (1958): Requisite Variety and Its Implications for Control of Complex Systems, in: Cybernetica 1, S. 83 – 99

ASBY, W.R. (1960): Design for a Brain: The Origin of Adapted Behaviour. London.

BATESON, G. (1980): Mind and Nature. Toronto.

- BATESON, G. (1985): Ökologie des Geistes. Frankfurt.
- BAUER, J. (2008): Lob der Schule. Hamburg.
- BRÖDNER, P. (1996): Arbeit und Technik zwischen Wandel und Beharrung, in: BRÖDNER, P., PEKRUHL, U.; REHFELD, D. (Hrsg.): Arbeitsteilung ohne Ende?, München, S. 13 – 52. (= Arbeit und Technik, Bd. 4).
- BRÖDNER, P. (1999): Begriffserläuterungen, in: BRÖDNER, P.; HELMSTÄDTER, E.; WIDMAIER, B. (Hrsg.): Wissensteilung, München, S. 255 – 262.
- BUNGE, M. (1974): Treatise on Basic Philosophy, Vol.2: Interpretation and Truth. Dordrecht.
- BUNGE, M. (1983): Treatise on Basic Philosophy, Vol.6: Understanding the World. Dordrecht.
- ECO, U. (1976): A Theory of Semiotics. Bloomington/In.
- ECO, U. (1985): Semiotik und Philosophie der Sprache. München.
- EPPELSHEIM, P. (2007): Die Kinder von Marzahn, in: FAZ (9.8.7) Nr. 183, S. 3
- FAZ (2003): Parkrechnung, in: FAZ (22.10.03) Nr.245, S.N1
- FRANCK, G. (1998): Ökonomie der Aufmerksamkeit. München.
- GIGERENZER, G. (2007): Bauchentscheidungen. München.
- GOLLNICK, R. (2007): Berufsnotstand: Lehrer-Lehrerin. Münster. (=Schulpädagogische Intervention, Bd. 3)
- HEIDEMANN, C. (1988): Methodologie der Regionalplanung. Karlsruhe. (= Institut für Regionalwissenschaft, Diskussionspapier Nr. 16)
- HEIDEMANN, C. (2003): Orientierung – Verständnis und Verständigung, aus: LUTSCH, CH.; LAHAYE, H.-P. (Hrsg): Standpunkte: Orientierung in Gesellschaft und Medien, Ostfildern-Ruit, S. 77 - 84
- HEIDEMANN, C.; WITTENBERG, W. (1988): Städtebauliche und soziale Hintergründe der Kriminalität in ausgewählten Quartieren der Stadt Karlsruhe. Karlsruhe. (= Institut für Regionalwissenschaft, Forschungsbericht)
- HUMMEL, K. (2007): Einmal pro Woche richtig essen, in: FAZ (31.01.07) Nr. 26, S.7
- HÜTHER, G. (2001): Bedienungsanleitung für ein menschliches Gehirn. Göttingen.
- HÜTHER, G. (2008): Die Macht der inneren Bilder. Göttingen.
- JANICH, P. (1997): Kleine Philosophie der Naturwissenschaft. München.
- JANICH, P. (2000): Was ist Erkenntnis? München.
- JANICH, P. (2006): Was ist Information? Frankfurt.
- KEGEL, S. (2008): Sind unsere Kinder noch zu retten?, in: FAZ (15.10.08) Nr.241, S. L31

- KLIX, F. (1985): Erwachendes Denken. Berlin.
- KUNZE, M. (2008): Nachfrage übersteigt das Angebot, in: FAZ (Verlagsbeilage) (21.05.08) Nr. 117, S. B2
- LIESSMANN, K.P. (2006) Theorie der Unbildung. Wien.
- LINDE, H. (1963): Soziologische Aspekte der Polylogie, aus: LINDE, H. (1988): Kritische Theorie, Opladen, S. 80 - 86
- LOTKA, A.J. (1925): Elements of Physical Biology. New York..
- LUHMANN, N. (1986) Ökologische Kommunikation. Opladen.
- MATURANA, H.R. (1982): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Braunschweig.
- MATURANA, H.R.; VARELA , F.J. (1980): Autopoiesis and Cognition. Dordrecht
- PERGANDE, F. (2006): Die Schüler kochen, in: FAZ (25.10.06) Nr. 248, S 11
- PIAGET, J. (1976): Die Aquilibration der kognitiven Strukturen. Stuttgart.
- PEIRCE, C.S. (1983): Phänomen und Logik der Zeichen. Frankfurt.
- PEIRCE, C. S. (1991): Naturordnung und Zeichenprozesse. Frankfurt.
- PÖRKSEN, W. (1998): Plastikwörter: die Sprache der internationalen Diktatur. Stuttgart.
- POLANYI, M. (1985): Implizites Wissen. Frankfurt.
- ROTH, G. (1995): Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Frankfurt.
- RYLE, G. (1987): Der Begriff des Geistes. Stuttgart.
- SCHMOLL, H. (2008): Aggressive Schüler und Eltern machen Lehrer krank, in: FAZ (07.08.08) Nr. 183, S. 6
- UEXKÜLL, J. von (1928): Theoretische Biologie. Berlin.
- VAIHINGER, H. (1923): Die Philosophie des Als Ob. Leipzig.
- VOGT, E.; WIEGEL, U. (2006): Schulhofgestaltung nach dem Vorbild der Natur and er Leopoldschule GHS in Karlsruhe. Dokumentation des Hauptschulprojekts. Karlsruhe.
- VOLLMER, G. (1995): Auf der Suche nach der Ordnung. Stuttgart.
- WITTENBERG, W. (2006): Das Fachgebiet „Wissenschaftliche Grundlagen der Planung“ an der Fakultät für Architektur der Universität Karlsruhe. Vortrag vor der Fakultät am 26.04.06. ([URL:http://www.arch.uni-karlsruhe.de/wgp/uploads/pdfs/Fakult%C3%A4tsvortragFachgebiet.pdf](http://www.arch.uni-karlsruhe.de/wgp/uploads/pdfs/Fakult%C3%A4tsvortragFachgebiet.pdf))
- WOLZ, N. (2006): www.schulabschluss.de, in: FAZ (18.11.6) Nr. 269, S. 10