Lernerfolgserfassung und Leistungsbeurteilung
Sommersemester 2008

Hausarbeit

Moderne Mitarbeiterführung

Stefan Schumacher*

30.09.2008

* Dateiversion 1.9

INHALTSVERZEICHNIS

1 Lernen und Motivation 4

1.1 Was ist Lernen? 4
1.2 Lernmotivation – Warum und Wie? 4
1.3 Piagets genetische Epistemologie 7
1.4 Motivation durch Kommunikation 8

2 Feedback 10

3 Evaluation und Qualitätsmanagement 14

3.1 Evaluation 14
3.2 Qualitätsmanagement 14
3.3 Zielvorgaben als Grundlage 16
3.4 Pro und Kontra der Evaluation 17

4 Literaturverzeichnis 20

1

LERNEN UND MOTIVATION

Als Student saß ich in so mancher Vorlesung über Motivationspsychologie, die so langweilig war, dass man regelmäßig gegen den Schlaf zu kämpfen hatte.

(Manfred Spitzer)

1.1 WAS IST LERNEN?

Lernen lässt sich unterschiedlich definieren, explizieren oder operationalisieren.

Je nachdem, welchen Hintergrund die Autoren haben, kommen in der Literatur z. B. biologisch-behavioristische Definitionen wie: Lernen sei »langfristig die Änderung kortikaler Repräsentationen« (Spitzer 2006, S. 183).

Oder aber psychologische wie Fuhrer (2007), nach denen sich Lernen

> auf Veränderungen im Verhalten und auf das Verhaltenspotenzial eines Individuums hinsichtlich einer Situation, die auf wiederholten Erfahrungen in dieser Situation beruhen ... [bezieht].
> Lernen bezeichnet die zeitlich kurzen, oft vorübergehenden Veränderungen, während Entwicklung die langfristigen Veränderungen umfasst.
> Die Quellen der Veränderungen beim Lernen liegen mehrheitlich in der Umwelt (*exogene* Steuerung des Verhaltens), weshalb Lernen der klassische Gegenbegriff zu Reifung (endogene Steuerung der Entwicklung) ist.

Im Rahmen dieser Hausarbeit werde ich mich auf die Definition von Fuhrer (2007) beziehen.

1.2 LERNMOTIVATION – WARUM UND WIE?

Zwar lernt das menschliche Gehirn ständig, es kann quasi gar nicht anders, es ist aber nicht in der Lage, alles Geschehene überhaupt zu erfassen. Da das (soziale) Umfeld eines jeden Menschen viel zu komplex ist, um jederzeit vollständig analysiert zu werden. Daher setzt das Gehirn auf Kategorisierung, mentale Shortcuts und selektive Wahrnehmung um Informationen zu ordnen, zu beschneiden und zu verarbeiten.

Daher können nur *wahrgenommene* Informationen überhaupt erst *verarbeitet* werden. Informationen werden aber nur wahrgenommen, wenn wir dazu motiviert sind, sie aufzunehmen. Spitzer (2006, S. 153) beschreibt dazu ein Experiment, bei dem Affen durch Belohnung mit Fruchtsaft konditioniert wurden: »Ohne die Hinwendung der Aufmerksamkeit zu den zu lernenden Reizen geschieht - auch bei massiver ›Bombardierung‹ des Gehirns mit diesen Reizen - nichts. Der Grund hierfür liegt in mangelnder selektiver Aufmerksamkeit und damit der geringen Aktivierung derjenigen Areale, die für das Lernen der entsprechenden Inhalte zuständig gewesen wären. Das auferksame Verarbeiten von Informationen sorgt dafür [...] dass in den entsprechenden Bereichen des Gehirns genügend Aktivität herrscht.«

Weiter weist Spitzer darauf hin, dass der Lernerfolg zwar von der Belohnung abhängt, nicht jedoch von der absoluten Höhe. Pollmann (2008, Kap. »Motivation: Belohnungslernen«, S. 258ff) führt dies anhand mehrerer Experimente weiter aus. In den Experimenten wurden dopaminerge Neurone des ventralen Tegmentums von Affen abgeleitet. In diesen Neuronen wird sowohl die Höhe als auch die Erwartungswahrscheinlichkeit der Belohnung kodiert. Interessant ist hierbei, das bei einem Erwartungswert von 0 bzw. 1 der Lernerfolg am geringsten war. Bei einem Erwartungswert von 0,5 war er hingegen am höchsten. Dies lässt sich damit erklären, das bei einer sicheren Erwartung am wenigsten Erkenntnisgewinn bzw. Lernerfolg eintritt. Wendet das Individuum hingegen seine Aufmerksamkeit auf eine unsichere Situation, kann es am meisten Lernen. Dies ist auch der Reiz, der Glücksspiele ausmacht und zur Sucht führen kann.

Um sich nun näher mit dem Thema Lernmotivation auseinander setzen zu können, ist eine Definition der Begriffe Lern- und Leistungsmotivation erforderlich, wie sie bspw. Hannover (2008, S. 169) vornimmt:

> Unter dem Begriff Lernmotivation werden sämtliche emotionalen und kognitiven Prozesse zusammengefasst, die ursächlich dafür sind, dass eine Person *intentional*[1] etwas Neues lernt, um die erwartbaren Erfolge zu erreichen oder zu vermeiden, die mit dem Lernen direkt oder indirekt verbunden sind. Leistungsmotivation meint spezifischer die Auseinandersetzung mit einem Gütemaßstab. Von leistungsmotiviertem Verhalten sprechen wir also nur dann, wenn eine Person ihre eigene Tüchtigkeit als Ergebnis der Auseinandersetzung mit einem zu erreichenden oder zu übertreffenden Gütemaßstab bewertet. Lernaktivitäten sind demnach leistungsmotiviert, wenn die Person das Ergebnis ihres Verhaltens an einem selbstgesetzten Standard misst und die eigene Tüchtigkeit in Abhängigkeit davon, ob sie den Standard erreicht hat oder nicht, positiv bzw. negativ bewertet.

Ein wichtiger Punkt ist hierbei die Intention einer Person. Das og. Zitat legt Wert darauf, das lernen intentional, also absichtlich und willentlich erfolgt. Damit werden von vornherein implizite und inzidentelle Lernprozesse, also »zufälliges« Lernen »nebenbei«, ausgeschlossen.

Hannover bezieht sich in dieser Definition auf »sämtliche emotionalen und kognitiven Prozesse« die Lernen veranlassen. Daher ist es notwendig zu klären, wie diese Prozesse zu Stande kommen.

Nach Mietzel (2001, S. 323) ist der Mensch aus behavioristischer Sicht »von Natur aus faul«. Demnach müsse die Umwelt ihn durch »Anreize« wie Belohnung oder Bestrafung aus seiner vermeintlichen Faulheit herausholen.

Diese Ideen gehen maßgeblich auf die Forschungsarbeiten des russischen Physiologen Iwan Petrowitsch Pawlow zurück. Pawlow hatte bei seinen Experimenten mit Hunden beobachtet, das diese bei der Präsentation von Futter vermehrt Speichel abgaben. Nach einiger Zeit begann die erhöhte Speichelsekretion bereits, wenn die Hunde nur in den Versuchsraum geführt wurden. Pawlow erforschte dieses Phänomen weiter und beschrieb die Konditionierung via Reiz und Reaktion als »klassische Konditionierung«.

Weitere Forscher wie Thorndike und Skinner untersuchten diese Effekte weiter und beschrieben die instrumentelle bzw. operante Konditionierung weiter.

Gemeinsam ist allen Formen der Konditionierung, dass bestimmte Reaktionen mit einem appetitiven (erwünschtem) Reiz oder der Vermeidung eines aversiven (unerwünschten) Reizes verknüpft werden. Lernen besteht hiermit also aus dem Aufbau von Reiz-Reaktions-Ketten Pollmann (vgl. 2008, Kap. »Lernparadigmen«).

Auch wenn mit der sogenannten »kognitivistischen Wende« in den 1960ern der Behaviorismus an Einfluss verlor und gegenwärtig nicht mehr eine

1 Hervorhebung durch mich - SS

prägende Theorie der Psychologie ist, hat er doch einigen Einfluss auf die Pädagogische Psychologie und Didaktik ausgeübt.

Der Behaviorismus legt Wert darauf, das sich »Lernen« auf beobachtbare Vorgänge bezieht. So wie Pawlow den Speichelfluss seiner Hunde maß, müsse der Lehrer von vornherein Lernziele so formulieren, das sie auf Grund von Verhaltensbeobachtungen gemessen werden können. Dies bedeutet insbesondere, das festgelegt werden muss, welche Aktivitäten ein Schüler nach Erreichen eines Lernzieles zeigen bzw. beherrschen soll.

Ralph Tyler befasste sich in seinem Werk »Curriculum und Unterricht« mit der Definition von Lernzielen. »[Tyler] ging es zunächst vor allem darum, Ziele so zu definieren, daß sie von allen Lehrern in gleicher Weise verstanden würden. Solange man so vage Begriffe wie ›Verständnis‹, ›Begreifen‹ oder ›Bewerten‹ bei der Beschreibung von Lernzielen verwende, so erklärte er, schaffe man alle Voraussetzungen, daß jeder Lehrer sie auf seine besondere Weise interpretiert. Völlig eindeutig wäre ein Lernziel dagegen zu bestimmen, wenn es das angestrebte Schülerverhalten herausstellt. Tyler schlug deshalb vor, bei der Definition von Lernzielen nur Begriffe wie ›Auswählen‹, ›Unterscheiden‹, ›Aufzählen‹ usw. zu verwenden. Im Jahre 1950 veröffentlichte Tyler ein Buch, das in deutscher Sprache unter dem Titel Curriculum und Unterricht (1973) erschienen ist. Es gibt in der Geschichte der Unterrichtswissenschaft wahrscheinlich nur wenige Bücher, die einen noch stärkeren Einfluß auf die Ausbildungsinhalte zukünftiger Lehrer genommen haben als diese Arbeit. Unter anderem wird darin bei der Formulierung von Lernzielen gefordert, erstens das besondere Verhalten zu benennen, das der Lehrer beim Schüler entwickeln will, und zweitens die Bedingungen zu spezifizieren, unter denen das gewünschte Verhalten gezeigt werden soll. Solche Ausführungen standen voll im Einklang mit den Vorstellungen Skinners (1968). Der Weg, sich fortan verstärkt dem Schülerverhalten zuzuwenden und dafür konkret benennbare, für den Fachmann und den Schüler erkennbare Zielkriterien anzugeben, war damit eindeutig vorgegeben.« Mietzel (2001, S. 151)

Nicht nur die Lernziele sondern auch die Schüler lassen sich aus behavioristischer Sicht unterscheiden, bspw. nach ihrer Teilnahme an einer bestimmten Unterrichtssituation. So können sie aktiv oder passiv sein, d. h. selber aktiv an einer Problemlösung arbeiten oder abwarten, bis der Lehrer ihnen weiterhilft oder anderen zuschauen bzw. zuhören. Behavioristen fordern daher, das die Schüler möglichst aktiv am Unterricht teilnehmen und dabei möglichst oft ihr Ziel erreichen sollen (appetitiver Reiz). Mietzel (vgl. 2001, S. 155)

Die Motivationspsychologie befasst sich seit einigen Jahrzehnten genauer mit den Problemen der Motivation. Im Laufe der Zeit wurden die Theorien dahingehen verfeinert, dass heute niemand mehr davon ausgeht, dass Motivation weder ausschließlich von der Person noch von der Situation abhängt.

Dennoch weist Mietzel (2001, S. 325) darauf hin, dass »der Lehrer Ergebnissen der Leistungsmotivationsforschung entnehmen kann, unter welchen Bedingungen Schüler bereit sein können, Anstrengungen zu unternehmen, damit sie ihre eigene Tüchtigkeit erfahren, läßt sich Befunden der Neugierforschung entnehmen, wie die Aufmerksamkeit von Schülern zu wecken ist. Wenn aber ein Lehrer ständig Bedingungen zu schaffen hätte, die spontanes Interesse bei seinen Schülern wecken, wenn er weiterhin für jeden Schüler die Aufgabenschwierigkeit auswählen sollte, die diesen optimal motiviert, würde er selbst sehr schnell an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit gelangen. Lehrer sollten zwar wissen, wie sie die Lernmotivation ihrer Schülerinnen und Schüler anregen können und welche Art von Zielen Schüler verfolgen, wenn sie Leistungen erbringen. Aber Lehrer sollten gleichzeitig alles tun, damit sie an der Verwirklichung einer alten Forderung der Pädagogik mitwirken: Lernende müssen zunehmend bereit und in der Lage sein, Verantwortung für sich selbst zu übernehmen; der Lehrer hat sie darin zu unterstützen, die Steuerung ihres Lernens selbst zu übernehmen.«

1.3 PIAGETS GENETISCHE EPISTEMOLOGIE

Der schweizer Biologe Jean Piaget (1896 – 1980) war Zeit seines Lebens daran interessiert, wie Menschen Erkenntnis aufbauen. Dazu untersuchte er Kinder und ihre ihre Entwicklungsschritte. Auf Grundlage dieser Beobachtungen erschuf er seine Theorie der »genetischen Epistemologie[2]« und der Entwicklungsstufen des Menschen, die hier aber nicht Bestandteil der Betrachtung sind. Piaget war nach Noam Chomsky die treibende Kraft hinter der Ablösung des Behaviorismus durch den Kognitivismus und später auch an der Etablierung des Konstruktivismus beteiligt.

Diese Theorie der genetischen Epistemologie beschreibt, wie Menschen ihren Erkenntnisapparat aufbauen und wie Erkenntnis im menschlichen Geist entsteht. Da die Erkenntnisfähigkeit eines Schülers oder Mitarbeiters eine wichtige Forderung ist (*sapere aude*), kommt Piagets Theorie eine wichtige Bedeutung zu.

Darwin führte in seinen Werken das Konzept der Entwicklung als Evolution bzw. Epigenese ein, d. h. es entstehen im Organismus neue Strukturen, die nicht bereits im Ei bzw. dem Samen angelegt waren. Evolution ist demnach ein Prozess, der *neue* Strukturen und Eigenschaften des Organismus – und damit Fähigkeiten – aus seinen Genen entwickelt. Dabei hat die Evolution keinen bestimmbaren Beginn und kein bestimmbares Ende.

Der zentrale theoretische Begriff der genetischen Epistemologie ist die Struktur als richtungsweisender Kern der Entwicklung. Der Begriff Struktur wurde vom Konzept des biologischen Holismus (Ganzheitslehre) übernommen.

Strukturen beschreiben Wahrnehmung über allgemeine Formen und Erkenntnis über ihr internes Schema. Strukturen beschreiben damit, wie Wahrnehmnung aufgebaut ist. Piaget beschreibt den menschlichen Geist als Organismus, welcher von seiner Umwelt unterschieden werden kann, aber mit ihr interagiert. Allgemein sind Strukturen Systeme von Beziehungen zwischen ihren Elementen und zwischen den Elementen und dem Ganzen. Diese Systeme sind nicht-statisch und selbstorganisierend, das Ganze ergibt somit mehr als die Summe seiner Teile, ebenso wie Wahrnehmung mehr ist als die Summe empfundener Reize. Jede Struktur ist dabei das Moment einer unabgeschlossenen *und* unabschließbaren Entwicklung. Der Vorteil einer Struktur ist, das sie dabei auf Denken *und* Welt, Geist *und* Materie angewendet werden kann.

Nachdem ich nun dargelegt habe, wie in der genetischen Epistemologie Strukturen die Grundlage der Theorie bilden, stellt sich die Frage, wie Strukturen erzeugt bzw. angepasst werden.

Piaget geht davon aus, das die Basisstrukturen im Menschen durch biologische »Hardware« bereitgestellt werden, bspw. das visuelle System mit Auge und Retina, Sehnerv, ventraler und dorsaler Pfad, Teile des Thalamus, des Hirnstamms sowie der Sehrinde (vgl. Pollmann 2008, Kap. Wahrnehmung). Diese Struktur ermöglicht es uns zu sehen und visuell wahrzunehmen.

Strukturen werden aufgebaut bzw. aktualisiert, in dem Objekte in Strukturen assimiliert werden und Strukturen durch Objekte akkommodiert werden. Assimilation heißt, das subjektive Strukturen auf Objekte angewandt werden, um diese Objekte in die Struktur einzupassen, also zu assimilieren. Akkomodation bedeutet, das ein Objekt die Struktur anpasst:

> Allgemein können Strukturen als Systeme von Wechselbeziehungen unter ihren Elementen sowie zwischen diesen Elementen und dem Ganzen definiert werden. Nach Piaget sind dabei drei Merkmale notwendig: »Eine Struktur besitzt erstens Totalitätsgesetze, die andere sind als die ihrer Elemente und die es sogar ermöglichen, von derartigen Elementen ganz abzusehen. Zweitens sind diese Eigenschaften der Gesamtheit Transformationsgesetze. [...]

2 Erkenntnistheorie

> Drittens beinhaltet jede Struktur eine Selbstregelung im zweifachen Sinn. Ihr Aufbau führt niemals über ihre Grenzen hinaus und benötigt niemals etwas von außerhalb dieser Grenzen.«

(Scharlau 2007, S. 84)

Ein Kind lernt beispielsweise, das ein Dackel ein Element der Klasse »Hund« ist. Es abstrahiert aus den Eigenschaften des Dackels Eigenschaften für die Klasse »Hund«, bspw. klein, 4 Beine, wedelnder Schwanz, kurzes, braunes Fell. Später sieht es einen Deutschen Schäferhund und erfährt, das dies auch ein »Hund« ist. Der Deutsche Schäferhund wird also in die Struktur Hund assimiliert. Gleichzeitig akkommodiert der Schäferhund aber die Struktur Hund, da die Eigenschaft »klein« nicht auf ihn zutrifft.

Dieses Beispiel zeigt auch, das Assimilation und Akkommodation nicht exklusiv, sondern immer zusammen auftreten. Ein Objekt wirkt also immer assimilierend und akkommodierend zugleich. Wahrnehmung organisiert damit externe Ereignisse und Objekte mit Hilfe existierender Wahrnehmungsstrukturen.

Ein maßgeblicher Punkt jeder Lerntheorie ist die Frage nach der Lernmotivation: Warum will jemand lernen bzw. warum wird überhaupt gelernt? Piaget selbst entwickelte keine explizite Motivationstheorie. Stattdessen beschrieb er die Strukturen als äquilibriert, d. h. als im Gleichgewicht befindlich. Sind die Strukturen im Gleichgewicht, sind sie stabil und unanfällig gegen Fehler. Wird nun ein Reiz aus der Umwelt wahrgenommen, der nicht mit den aufgebauten Strukturen übereinstimmt, geraten diese aus dem Gleichgewicht und müssen aktualisiert werden, entweder durch assimilieren oder akkommodieren. Jede höhere Struktur wird damit umfangreicher als ihre Vorgänger. Im o. g. Beispiel stört die Information das der Schäferhund groß ist, die Eigenschaft »Hunde sind klein«. Daher muss das Kind die Struktur »Hund« akkommodieren und die Größeneigenschaften anpassen.

Piaget betont aber auch, das Erkenntnis mehr ist, als nur das Sammeln von Daten. Stattdessen würden reflektierende Abstraktionen notwendig sein, in der Menschen über ihre Strukturen reflektieren, und wie diese alten Strukturen die Entstehung neuer Strukturen beeinflussen:

> Erkenntnis ist aber mehr als Anhäufung von Tatsachen, und zwar aktive theoretische Verknüpfung und Interpretation dieser Tatsachen. Dem trägt die reflektierende Abstraktion (oder logisch-mathematische Erfahrung) Rechnung. Sie abstrahiert nicht von Objekten, sondern von Operationen des Subjekts und hierbei wiederum besonders von deren Koordination, der Verbindung von Handlungen in Zeitverhältnissen, Mittel-Ziel-Beziehungen, Zuordnungen sowie logischen Klassen und Relationen.

(Scharlau 2007, S. 101f)

1.4 Motivation durch Kommunikation

Vera Birkenbihl beschreibt in ihrem Buch *Kommunikationstraining*, (Kap. »Motivation«, S. 72ff) ausführlich, wie man mittels Kommunikation motivieren kann.

Sie beschreibt Motive als Grundlagen des menschlichen Verhaltens, da das Motiv den Körper dazu antreibt, ein Ziel zu erreichen. Die Motive können dabei bewusst oder unbewusst sein und zielen darauf ab, ein unbefriedigtes Bedürfnis zu befriedigen. Das heißt, das ein Individuum ohne unbefriedigte Bedürfnisse nicht motiviert werden kann.

Möchte man jemanden dazu motivieren, ein altes Verhaltensmuster zugunsten eines neuen aufzugeben, muss man eines seiner unbefriedigten Bedürfnisse ansprechen und ihm zeigen, durch welches Verhalten er dieses befriedigen kann. Je besser die Zielsituation beschrieben wird, desto wirksamer wird sie.

Stufe	Bedürfnis
V	Selbstverwirklichung
IV	Soziale Anerkennung
III	Soziale Beziehungen
II	Sicherheit
I	Körperliche Bedürfnisse

Abbildung 1.1: Bedürfnishierarchie nach Maslow (2002)

Hierbei ist aber zu beachten, das jedes Verhalten erlernt wurde und auch das neue Verhalten erlernt werden muss. Dieses Lernen benötigt entsprechend Zeit um sich zu festigen.

Ebenfalls zu beachten ist die Bedürfnishierarchie nach Maslow (2002). Der Mitbegründer der humanistischen Psychologie beschreibt in ihr eine Ordnung menschlicher Bedürfnisse, die in Abb. 1.1 dargestellt ist. Zuerst müssen körperliche Bedürfnisse wie Hunger, Durst und Schlaf befriedigt werden. Danach ist die eigene Sicherheit wichtig, d. h. die körperliche Unversehrtheit. Anschließend kommen die Bedürfnisse nach sozialen Beziehungen, sozialer Anerkennung und Selbstverwirklichung zum Tragen. Wichtig ist, dass die Bedürfnisse eine Hierarchie bilden, also voneinander abhängen. Sind die körperlichen Bedürfnisse nicht befriedigt, gelingen auch soziale Beziehungen nicht. Hungert ein Schüler, kann er sich kaum aufs Lernen konzentrieren – ein Problem, das auch in Deutschland um sich greift[3].

Eine weitere Methode die zwischenmenschliche Kommunikation zu verbessern ist die Gewaltfreie Kommunikation nach Rosenberg. Dabei handelt es sich nicht um ein Schema jemanden zu einer bestimmten Handlung zu bringen, sondern um ein Konzept miteinander umzugehen.

3 http://www.sueddeutsche.de/jobkarriere/703/441444/text/

2

FEEDBACK

Feedback ist ein Mechanismus in informationsverarbeitenden Systemen, bei dem ein Teil der Ausgangsgröße direkt oder in modifizierter Form auf den Eingang des Systems zurückgeführt wird.

Ein einfaches Beispiel dafür ist ein Heizungsthermostat. Am Thermostat wird eine Soll-Temperatur eingestellt. Mit einem Messfühler überwacht der Thermostat die Ist-Temperatur. Das Ergebnis des Vergleichs (Es ist zu warm oder zu kalt) wird an die Heizung zurückgemeldet, die daraufhin stärker oder schwächer heizt.

Während des zweiten Weltkrieges befassten sich einige Wissenschaftler und Ingenieure mit der Steuerungs- und Regelungstechnik auf dem Gebiet des Maschinenbaus und der Elektrotechnik. Vorrangiges Ziel war es damals, neue Waffensysteme zu entwickeln, die immer komplexer wurden, wie beispielsweise Marschflugkörper. 1948 prägte der Mathematiker Norbert Wiener für diese Wissenschaft den Begriff Kybernetik, von altgr.: Steuermann.

Ende der 1940er, Anfang der 1950er befassten sich diese Wissenschaftler auf den interdisziplinären Macy-Konferenzen unter anderem damit, kybernetische Mechanismen wie Rückkopplung und Zirkulär-Kausalität in sozialen Systemen zu untersuchen.

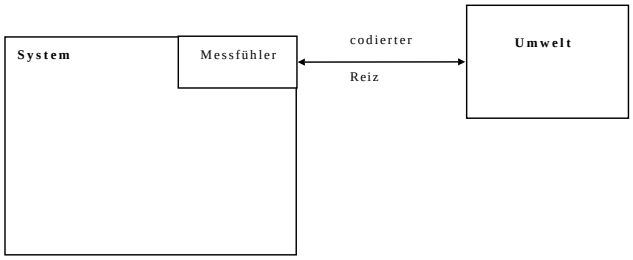
Mit Hilfe der Kybernetik bzw. Systemtheorie lassen sich beliebige Lernvorgänge allgemein beschreiben. Dazu betrachtet man das lernende System und seine Umwelt sowie deren strukturelle Kopplung. Die Abbildungen 2.1, 2.2 und 2.3 zeigen dies anhand einer Skizze.

1. Das System muss seine Umwelt wahrnehmen. Beim Menschen erfolgt dies über seine 5 Sinne, beispielsweise in dem er ein Buch liest oder eine Fensehsendung sieht und hört.

2. Die wahrgenommene Umwelt muss verarbeitet werden, der Mensch muss beispielsweise in der Lage sein die Schrift im Buch dekodieren und verarbeiten zu können, also Sinnzusammenhänge erstellen.

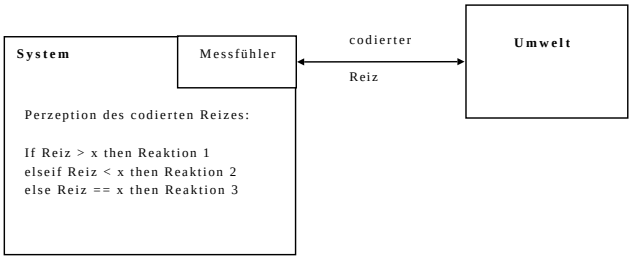
3. Die neu aufgenommene Repräsentation der Umwelt (die Wörter im Buch) wird verarbeitet und in das eigene Sinnsystem aufgenommen.

4. Idealerweise führt das veränderte Sinnsystem dazu, das eigene Verhalten zu ändern.



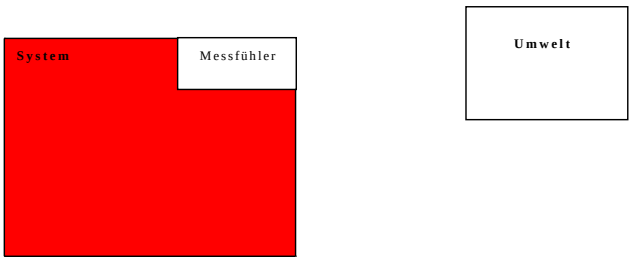
Das System nimmt über einen Sensor Reize aus der Umwelt auf.

Abbildung 2.1: kybernetischer Regelkreis



Das System verarbeitet (perzipiert) die aufgenommenen Reize und verändert sich dabei.

Abbildung 2.2: kybernetischer Regelkreis



Das System hat die aufgenommenen Reize verarbeitet und ist nun ein anderes. Es entspricht jetzt nicht mehr dem System aus Abb. 2.1

Abbildung 2.3: kybernetischer Regelkreis

Nach Migge (2005, S. 113) beschrieb Albert Bandura Persönlichkeit als »reziproken kybernetischen Determinismus«.

Kybernetisch heißt, dass Persönlichkeit einen sogenannten Regelkreis bildet, sie wird also durch eine äußere Regelgröße (die Umwelt) beeinflusst. Reziprok heißt hierbei, dass nicht nur die Umwelt die Persönlichkeit beeinflusst, sondern die Persönlichkeit auch die Umwelt. Dies geschieht bspw. durch die Auswahl des Freundeskreises, der der eigenen Persönlichkeit in der Regel sehr ähnlich ist. Determinismus meint, das vorangegangene Ereignisse zukünftige vorwegbestimmen. Die Entwicklung der Persönlichkeit wird also wechselseitig durch die Umwelt vorwegbestimmt. Die äußere Regelgröße kann dabei als Feedback betrachtet werden.

Allerdings darf man kein mechanistisches Verhaltens- bzw. Persönlichkeitsbild zu Grunde legen. Menschen sind keine Maschinen und erst recht keine Computer. Nach einigen fehlgeschlagenen Sozialexperimenten erkannten dies auch die Kybernetiker. Insbesondere reagieren Menschen äußerst sensibel auf äußere Steuerungsversuche – und »unterlaufen« diese gerne, beispielsweise mit der sogenannten Reaktanzreaktion. Denn »[w]enn Menschen das Gefühl haben, dass ihre Freiheit, so zu handeln oder so zu denken, wie sie wollen, bedroht oder eingeschränkt ist, wird ein unangenehmer Zustand von Reaktanz hervorgerufen. Diese Reaktanz kann dadurch gemindert werden, indem die bedrohte Handlung ausgeführt wird (Aronson, Wilson und Akert 2003, S. 252).«

Baecker (2005, S. 15f) fasst die Ergebnisse Heinz von Foersters wie folgt zusammen:

> In der kybernetischen Forschung unterscheidet man wohl-definierte und schlecht-definierte Systeme. Wohldefinierte Systeme sind dadurch gekennzeichnet, daß alle möglichen Übergänge zwischen den verschiedenen Zuständen, die sie einnehmen können, bekannt sind; daß die Wahrscheinlichkeit dieser Übergänge bekannt ist; und daß sich weder die Übergänge noch die Zustände in Abhängigkeit von der Zeit ändern. Heinz von Foerster würde von einer trivialen Maschine sprechen, die synthetisch determi-

> niert, analytisch determinierbar und historisch unabhängig ist. Schlechtdefinierte Systeme hingegen sind dadurch definiert (!), daß die möglichen Übergänge zwischen verschiedenen Zuständen unbekannt sind; daß die Wahrscheinlichkeit dieser Übergänge unbekannt ist; und daß sich sowohl die Übergänge als auch die Zustände und nicht zuletzt die Wahrscheinlichkeit der Übergänge und Zustände in Abhängigkeit von der Zeit ändern. Heinz von Foerster würde von nichttrivialen Maschinen sprechen, die synthetisch determiniert, aber analytisch undeterminierbar und historisch abhängig sind.

Daher ist beim Thema Feedback ein gewisses Fingerspitzengefühl notwendig.

Der Kommunikationspsychologe Schulz von Thun (2007, S. 69) schrieb zum Thema Feedback: »die innere Reaktion auf eine Nachricht erweist sich hier als eine Wechselwirkung zwischen der Saat (gesendeter Nachricht) und dem psychischen Boden, auf den diese Saat beim Empfänger fällt«. Das heißt, dass in der Kommunikation zwischen Menschen, der Empfänger eine Botschaft anders wahrnimmt als der Sender und es daher darauf ankommt, *wie* der *Empfänger* die Nachricht wahrnimmt.

Schulz von Thun (2007) entwickelte daher das sog. Kommunikationsquadrat (Abb. 2.4) um menschliche Kommunikation näher zu beschreiben. Hierbei ordnet er dem Sender 4 Schnäbel auf verschiedenen Ebenen und dem Empfänger passende Ohren zu. Jede Botschaft besteht immer aus diesen 4 Ebenen, die je nach Sender und Empfänger unterschiedlich gewichtet sind.

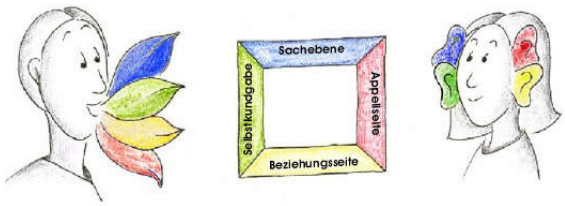


Abbildung 2.4: Kommunikationsquadrat

Die 4 Ebenen sind: Sachinhalt, Selbstkundgabe, Beziehung und Appell.

Der Sachinhalt besteht aus überprüfbaren Daten und Fakten, die wahr bzw. unwahr, relevant bzw. irrelevant und hinlänglich bekannt bzw. unbekannt sein können. Der Sender muss sich auf dieser Ebene klar und deutlich ausdrücken und überprüfen, ob die Daten wahr, relevant und bekannt sind.

Die Selbstkundgabe enthält einen Teil, in dem der Sender etwas explizit oder implizit über sich selbst kund gibt. Dies beinhaltet u. a. den gegenwärtigen Gefühlszustand und das eigene Rollenverständnis. Der Empfänger fragt sich auf dieser Ebene in welcher Stimmung der Sender ist.

Die Beziehungsebene zeigt, wie der Sender zum Empfänger steht. Der Empfänger fühlt sich auf dieser Ebene durch den Sender »behandelt« – etwa ungerecht, zuvorkommend oder herablassend.

Der Appell sendet die (versuchte) Einflussnahme des Senders, also Wünsche, Anregungen oder gar Befehle. Der Empfänger fragt sich, was er tun (oder lassen) soll.

Da Menschen dazu neigen, sich zu ihrem bisherigen Verhalten konsistent zu zeigen, fühlen sie sich durch Kritik oftmals angegriffen. Daher ist es notwendig, Feedbackregeln aufzustellen und einzuhalten.

Diese können unter anderem folgende Punkte beinhalten: Das Feedback soll konkret, knapp konstruktiv und kurzfristig erfolgen. Knapp und konkret meinen dabei, das unnötige Informationen und Floskeln weggelassen werden sollen. Außerdem heißt konkret, das explizit auf einzelne Punkte eingegangen werden soll. Also nicht sagen: »dein Vortragsstil ist schlecht« sondern »du hattest stellenweise die Hände in den Hosentaschen, das wirkt

oftmals unhöflich«. Nur so hat der Empfänger auch die Möglichkeit, Missstände abzustellen. Kurzfristig heißt, das Feedback möglichst zeitnah gegeben werden soll, da nur so die direkte Beziehung auf das ursprüngliche Verhalten noch möglich ist. Konstruktiv ist Feedback dann, wenn es den Empfänger in seiner potenziellen Weiterentwicklung unterstützt.

Urs Bärtschi gibt im Artikel »Eine tragfähige Feedbackkultur - Teil I«[1] mehrere wichtige Hinweise zu konstruktivem Feedback. Wichtig sei es demnach, gelungenes wahrzunehmen und auszusprechen statt Fehler zu suchen und damit den Empfänger anzugreifen. Feedback zeigt Differenzen zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung auf und kann so Möglichkeiten für Veränderungen aufzeigen bzw. Verbesserungen als Ideen formulieren. Es ermöglicht somit Lernprozesse in Gang zu setzen, die zu Verhaltensänderungen führen können.

Weiterhin gibt Bärtschi folgende Tipps:

> Das Sprechen in Ich-Botschaften erweist sich als grosse Hilfe in allen konfliktträchtigen Situationen.
>
> Alle Aussagen sollten möglichst nur ein Sprechen über sich selbst sein:
>
> - »Mir geht es so, wenn ich das erlebe . . . «
> - »Ich denke so, wenn Sie das sagen . . . «
> - »Ich fühle mich so, wenn das geschieht . . . «
> - »Mein Wunsch wäre . . . «
>
> Leider neigen wir in Konfliktsituationen dazu, Vorschläge, Forderungen (was unser Gegenüber tun oder lassen sollte!) oder gar Drohungen zu äussern:
>
> - »Sie müssen endlich damit aufhören!«
> - »Sie sagen immer . . . !«
> - »Sie hören mir nie zu!«
> - »Weil Sie das getan haben, werde ich jetzt . . . !«
>
> Solche oder ähnliche Redewendungen führen direkt in die Eskalation.
>
> Die Ich-Aussagen sollen positiv formuliert werden, wie z.B.:
>
> - Ich denke, ich fühle oder ich wünsche . . .
> - Ich glaube, ich weiss oder ich hoffe . . .
>
> Die Ich-Formel lässt sich sprachlich in vielfältiger Weise formulieren:
>
> - Aus meiner Sicht . . .
> - Nach meiner Erfahrung . . .
> - Ich bin der Meinung . . .

Abschließend lässt sich sagen, das Feedback unverzichtbar ist. Fraglich ist nur, in welcher Form es gegeben wird (z. B. Noten - Kopfnoten - schriftliche Beurteilung) und ob beiden Parteien der Sinn und Zweck des Feedbacks bekannt ist. Im Zweifelsfall sind daher Schulungen zur menschlichen Kommunikation erforderlich und eine externe Moderation/Mediation hilfreich, wie sie beispielsweise Brandenburg und Faber 2007; Schumacher 2008; Werpers 2007 beschreiben.

1 http://www.perspektive-mittelstand.de/Personalfuehrung-Feedback-als-Fuehrungsinstrument-Leitfaden-Teil-I/management-wissen/401.html

3 EVALUATION UND QUALITÄTSMANAGEMENT

3.1 EVALUATION

Reischmann (2002, S. 18) beschreibt Evaluation als:

1. das methodische Erfassen und
2. das begründete Bewerten von Prozessen und Ergebnissen zum
3. besseren Verstehen und Gestalten einer Praxis-Maßnahme im Bildungsbereich durch Wirkungskontrolle, Steuerung und Reflexion.

Dazu werden Prozesse und Ergebnisse methodisch organisiert und überprüfbar erfasst sowie dokumentiert:

> Wird »Evaluation« als Fachbegriff verwendet, dann ist dieses »Bewerten« etwas anderes als »seine subjektive Meinung äußern«: Man vergleicht die erhobenen Daten (»Ist-Wert«) mit dem, was man sich gewünscht hat (»Soll-Wert«). Dieser Soll-Wert sollte möglichst vorher, spätestens im Verlauf der Evaluations-Untersuchung durch Beschreibungen, Erläuterungen und Begründungen so nachvollziehbar gemacht werden, dass auch für einen Außenstehenden verständlich wird, warum welche Kriterien zu einem bestimmten Urteil führen. Der Maßstab muss also explizit begründet werden und kann damit überprüft, kritisiert und korrigiert werden. (Reischmann 2002, S. 21)

Reischmann (2002, S. 24) beschreibt aber auch, welche didaktischen Funktionen Evaluation hat, so solle Evaluation zeigen, welchen Erfolg eine abgeschlossene Bildungsmaßnahme hatte, Informationen für die Gestaltung zukünftiger Bildungsmaßnahmen liefern und außerdem helfen, Maßnahmen zu reflektieren.

Desweiteren ermöglicht die Evaluation von Bildungsmaßnahmen auch deren Kostenabschätzung und -rechtfertigung. So kann man z. B. abschätzen welche Kosten auftreten werden, wenn man eine Bildungsmaßnahme nicht durchführt und diese mit den Kosten für die Maßnahme verrechnen.

Evaluationsmaßnahmen sind also zwingend notwendig, wenn Bildungsmaßnahmen professionell durchgeführt werden sollen. Dabei ist allerdings zu beachten, das schon mit der Definition der Kriterien und Maßstäbe über Erfolg oder Misserfolg einer Weiterbildungsmaßnahme entschieden wird. Entsprechend politisch wird die Definition dieser Kriterien ausfallen, da mit ihnen Macht verteilt wird. Ohne eine strikte Definition der Kriterien sind alle Evaluationsmaßnahmen zum scheitern verurteilt.

3.2 QUALITÄTSMANAGEMENT

Qualitätsmanagement bezeichnet alle organisierten Maßnahmen, die der Verbesserung von Produkten, Prozessen oder Leistungen dienen. Dabei soll die Effizienz und Effektivität eines Arbeits- oder Geschäftprozesses verbessert werden. Es verfolgt eine ganzheitliche Sicht auf ein Organisationen und beruht auf den drei Säulen *Menschen*, *Prozesse* und *Ergebnisse*.

Qualitätsmanagement wird in der Betriebswirtschaftslehre als funktionaler Managementprozess betrachtet und ist bspw. in der Medizintechnik, Arzneimittelherstellung und Luft- und Raumfahrttechnik vorgeschrieben.

Das Qualitätsmanagement ist verlgeichsweise neu, es entstand im Rahmen der industriellen Fertigung (Fordismus/Taylorismus) Anfang des 20. Jahrhunderts. Im Rahmen der Massenproduktion wurden zuerst alle ein- und ausgehenden Produkte überprüft, mit steigenden Produktionszahlen entstand eine statistikbasierte Qualitätsprüfung mit Stichprobenziehungen.

Da im 2. Weltkrieg viele Männer als Soldaten Dienst taten, wurden die Arbeitsplätze oftmals mit un- bzw. angelernten Frauen besetzt. Da somit erhebliche Qualitätsmängel an Waffen, Munition und Geräten auftraten, versuchten die Produzenten ihr Qualitätsmanagement zu verbessern.

Weitere Schritte leitete die NASA Mitte der 1960er ein, um das Raumfahrtprogramm nicht zu gefährden. Seit den 1980er Jahren gibt es Standards wie ISO9000 oder das EFQM-Modell.

- ca. 1900 Qualitätskontrolle von ein-/ausgehenden Produkten
- ca. 1930 statistikbasierte Qualitätsprüfung
- ca. 1960 vorbeugende Qualitätsmaßnahmen
- ca. 1964 Null-Fehler-Programm des US-DoD
- ca. 1985 Null-Fehlerstrategie (Six-Sigma)
- ca. 1985 Total-Quality-Management (Systemziel Qualität)
- ca. 1990 umfassendes Qualitätskonzept
- 1987 BS 5750 wurde ISO 9000
- 1989 EFQM-Modell

Grundsätzlich ist Qualitätsmanagement immer ein Managementprozess bzw. -zyklus. Das heißt in der Praxis, dass das Qualitätsmanagement kein Ende hat, sondern immer wieder durchlaufen wird.

Dazu entwickelte William Edwards Deming in den 1940ern den sog. PDCA-Zyklus. PDCA steht für:

PLAN Planung des Verbesserungsprozesses. Dies geschieht in der Regel durch Mitarbeiter vor Ort.

DO Der geplante Verbesserungsprozess wird eingeführt. Dies kann in mehreren Schritten und verschiedenen Größen geschehen. Es ist oftmals sinnvoll, zuerst mit kleinen Veränderungen anzufangen und diese sorgfältig zu prüfen.

CHECK Die eingeführten Verbesserungen werden überprüft und mit den geplanten Zielen verglichen.

ACT Die Differenzen aus dem Check-Schritt werden untersucht und als Einstiegsproblem in einen neuen PDCA-Zyklus betrachtet. Das Problem wird damit mit einem PDCA-Durchlauf bearbeit.

Der PDCA zerlegt somit das Qualitätsmanagement in viele kleine Teilprobleme, die ihrerseits wieder mit dem PDCA bearbeitet werden (Divide-et-Impera-Prinzip).

In der Industrie wird nach dem PDCA- ein SDCA-Zyklus durchgeführt. Das »S« steht dabei für Standardize. Die bisher durchgeführten erfolgreichen Veränderungen werden standardisiert und können anhand des Standards unternehmensweit ausgerollt werden.

Auf dem PDCA-Zyklus aufbauend entwickelte Deming in den 1950ern den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP). KVP wurde und wird

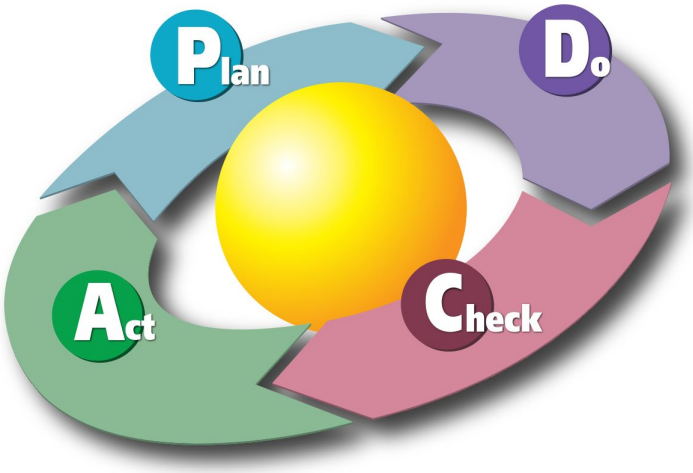


Abbildung 3.1: PDCA-Zyklus

vor allem in der Automobilindustrie eingesetzt, um schnell Rationalisierungspotenziale auszuschöpfen. Im KVP werden in Teamarbeit kleinere Veränderungsschritte nacheinander umgesetzt. Dies erfolgt in folgenden Schritten[1]:

1. Arbeitssystem festlegen und abgrenzen (Was soll verbessert werden?)
2. Ist-Zustand und Soll-Zustand anhand von Kennzahlen beschreiben
3. Probleme beschreiben und bewerten (Häufigkeit pro Zeiteinheit oder Objekteinheit - Angebot, Auftrag, Los, etc.)
4. Probleme bewerten (Zeit, Geld, Energie, Stress pro Zeiteinheit)
5. Problemanalyse (Ursachen, Zusammenhänge, Schnittstellen, Nebenwirkungen)
6. Lösungsideen sammeln (z. B. Brainstorming)
7. Lösungsideen bewerten und entscheiden
8. Maßnahmen ableiten, Aufwand und Ertrag bewerten
9. Ergebnispräsentation vor dem Entscheidungsgremium
10. Maßnahmen vereinbaren (Wer tut was bis wann?) und Ressourcen klären
11. Maßnahmen umsetzen
12. Erfolg prüfen

3.3 Zielvorgaben als Grundlage

Die Grundlage eines jeden Managementprozesses ist die Zielvorgabe. Ziele lassen sich in zwei Arten einteilen: qualitative/quantitative Ziele und strategische Ziele. Strategische Ziele wiederum lassen sich unterteilen in: ergbnisorientiert (Was will ich?), prozessorientiert (Wie komme ich da hin?) und konditionsorientiert (Was brauche ich um da hinzukommen?). Qualitative Ziele dienen der verbalen Beschreibung, etwas soll schöner/besser/schneller/billiger als etwas anderes sein. Quantitative Ziele hingegen werden als Zahl formuliert: 19% weniger Ausschuss auf Linie 4.

Die Güte eines Zieles lässt sich mittels SMART-Kriterien analysieren:

1 http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Kontinuierlicher_Verbesserungsprozess&oldid=66646965#Ablauf_eines_KVP

SPECIFIC eindeutige Zielformulierung, konkrete Anforderungen, genaue Spezifikation

MEASUREABLE Messbarkeit des Ziels

ACHIEVABLE Erreichbarkeit des Ziels

RELEVANT Kompatibilität zur langfristigen Strategie

TIME BOUND zeitliche Terminierung des Ziels.

Während Relevanz und zeitliche Terminierung vergleichsweise einfach herzustellen bzw. zu überprüfen sind, sind die ersten drei Kriterien im Bildungsbereich wesentlich komplexer.

Die Güte einer jeden Analyse steht und fällt mit der Güte der Ziele, insbesondere mit der Spezifikation und Messbarkeit.

So ist das Ziel »Förderung der europäischen Dimension in der Hochschulausbildung[2]« als Inhalt des Bologna-Prozesses kein geeignetes Ziel:

SPECIFIC Es ist hochgradig unspezifisch. Was ist eine europäische Dimension?

MEASUREABLE Ein unspezifisches Ziel kann nicht gemessen werden.

ACHIEVABLE Ein unspezifisches Ziel kann nicht (messbar) erreicht werden.

RELEVANT Die Relevanz kann nicht überprüft werden.

TIME BOUND Eine zeitliche Terminierung ist nicht angegeben.

3.4 PRO UND KONTRA DER EVALUATION

1. Öffentliche Schulen werden aus Steuern finanziert und sind daher Rechenschaft schuldig. Nahezu alle Aufgaben der Bundesländer bzw. der Landkreise und Gemeinden unterliegen einem öffentlichen Diskurs. Sei es der Ausbau diverser Fußballstadien, Citytunnel oder Krankenhäuser. Da dieser Diskurs in der demokratischen Gesellschaftsordnung der Bundesrepublik von hoher Bedeutung ist, kann und darf insbesondere das Bildungs- und Schulwesen hiervon nicht ausgenommen werden. Zum einen finanzieren die abgeführten Steuern der Bürger und Organisationen die Schulen und Lehrerstellen, zum anderen tragen die Schulen nicht unwesentlich zur Zukunft der gesamten Gesellschaft bei. Aus diesem Grunde vereinnahmen Diktaturen das Bildungssystem sofort in ihrem Sinne.

2. Unabhängig vom Zeitgeist steigert die Globalisierung und insbesondere die neue Informationstechnik die Beweglichkeit von Arbeitsplätzen. Ganze Industrien sind aus Deutschland abgewandert und folgen den Billiglöhnen in Sweatshops wie ein Esel der vor ihm aufgehängten Mohrrübe. In diesem internationalisierten Wettbewerb muss der Hi-Tech-Standort Deutschland über wettbewerbsfähige Arbeitskräfte verfügen – die nur durch exzellente Bildung in einem exzellenten Schul- und Bildungssystem ausgebildet werden können. Hierunter sind aber nicht sog. »wirtschaftnahe« Fähigkeiten wie das zusammenklicken bunter Powerpoint-Folien zu verstehen, sondern eine den humanistischen Idealen und der Aufklärung verpflichtete *Bildung*.

3. Die Globalisierung verändert nicht nur die Industrie und Wirtschaft, sondern die gesamte Gesellschaft. Diese Veränderungen müssen sich zwangsläufig auch in den Schulen widerspiegeln. So ist beispielsweise der Bereich der Medienpädagogik sträflich vernachlässigt worden. In vielen Schulen oder Bildungseinrichtungen sind die Schüler den Lehrern im Bereich IT weit überlegen. Und nicht nur den Lehrern, man

2 http://www.bmbf.de/de/3336.php#inhalte

erinnere sich nur an das unsägliche Medientheater nach dem Amoklauf von Winneden.

4. Gerade im Bereich der Universitäten und Hochschulen werden seit einigen Jahren Rankings erstellt, die zwar nicht immer methodisch korrekt sind, aber dennoch die Entscheidung vieler angehender Studenten beeinflussen. Dies führt auch zu einer »Abstimmung mit den Füßen«, wie sie bspw. in den USA üblich ist. Da dort die Qualität der öffentlichen Schulen sehr stark vom zugehörigen Stadtbezirk abhängt, wechseln viele Eltern den Wohnort der Schule wegen. Dies begünstigt u. a. die Konzentration von bestimmten Familienklassen in den wohlhabenden Vororten (Suburbs) oder armen Innenstädten.

5. Die Evaluation der Schulen und Lehrmethoden ist auch eine hilfreiche Rückmeldung für Lehrkräft. So können sie ihre Methoden überprüfen lassen und gegebenenfalls verbessern. Dies sollte im Anschluss zu einer Verbesserung der Lernerfolge führen.

6. Didaktik beruht auf Erfahrung – also auch auf Evaluation. Ohne Rückmeldung von den Schülern ist es kaum möglich, den eigenen Unterricht zu verbessern und gegebenenfalls anzupassen.

7. Evaluation findet trotzdem statt. Egal ob man eine Evaluierungskommission in die Schulen schickt oder Vergleichstest wie PISA und IGLU durchführt – jeder Lehrer wird in jeder Stunde von jedem Schüler evaluiert. Sicherlich verhindert die Schulpflicht eine allzu deutliche Sprache von Seiten der Schüler, aber ich habe in meiner persönlichen Schul- und Hochschullaufbahn nicht wenige Stunden erlebt, in denen die Schüler mit offenen Augen schliefen oder Zeitung lasen.

Nachteilig bzw. problematisch können sich folgende Punkte auswirken:

- Jeder Informatiker, Elektrotechniker oder Nachrichtentechniker muss sich mit der Komplexität in der Steuerungs- und Regelungstechnik auseinandersetzen. Und eines der Grundgesetze der Steuerungstechnik ist die Erhaltung der Komplexität: das steuernde System ist immer mindestens genauso komplex wie das zu steuernde System. Das heißt in der Praxis, das ein Evaluationssystem für Schulen immer mindestens genauso komplex ist, wie das Schulsystem. Die notwendige Komplexität kann nur durch Auslassen von Informationen erreicht werden – was zu Lasten der internen und externen Validität geht.

- *Jede* Form des Qualitätsmanagements benötigt messbare – idealerweise quantitative – Größen. Diese Größen müssen sinnvoll definiert werden.

- Unmittelbar an die messbaren Größen anknüpfend, stellt sich die Frage, welche Kompetenzen Schüler überhaupt erwerben sollen. Zu groß ist die Gefahr, das im Falle von Evaluationstest ein »teaching to the test« wie in den USA oder Japan stattfindet. Die japanischen Universitäten führen sehr harte Eignungstests durch, für die eigens Paukschulen errichtet wurden. Die Oberstufenschüler verwenden teilweise mehrere Jahre, um sich auf diese Tests vorzubereiten – was in der Regel Auswendiglernen bedeutet. Diese gefährliche Möglichkeit besteht und wurde bereits umgesetzt – der PISA-Schock lässt grüßen.

- Wer entwickelt Tests für verschiedene Ausbildungsberufe? Welcher Ausbildungsgang soll welche Kompetenzen vermitteln? Was soll in den dualen Ausbildungsgängen in den Betrieben gelehrt werden? Schließlich ist eine Stärke der dualen Berufsbildung die relativ große Gestaltungsfreiheit der Ausbildungsbetriebe. So benötigt ein Großkonzern wie Volkswagen anders ausgebildete KFZ-Mechatroniker als eine kleine Reparaturwerkstatt. Diese unterschiedlichen Anforderungen lassen sich nicht in Evaluationsbögen oder -tests nivellieren.

- Welcher »Output« soll gemessen werden? Der Notendurchschnitt oder die Abbrecherquote? Derartige Messgrößen können dazu führen, das einige Bildungsinstitutionen ihr Anforderungsniveau soweit absenken, das es nur noch darum geht die Studiengebühren pünktlich zu überweisen. Was dann wiederum dazu führt, das die Abschlüsse der betreffenden Institution in der Regel wertlos sind.

4 LITERATURVERZEICHNIS

Aronson, Elliot, Timothy D. Wilson und Robin M. Akert (2003). *Sozialpsychologie*. 4., aktualis. A. München: Pearson Studium. 723 Seiten. ISBN: 978-3827370846.

Baecker, Dirk, Herausgeber (2005). *Organisation als System*. 3. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp. 377 Seiten. ISBN: 9783518290347.

Qualitätsmanagement für kleine und mittlere Unternehmen (2004). Technischer Bericht. URL: http://www.stmwivt.bayern.de/pdf/wirtschaft/Qualitaetsmanagement_KMU.pdf (besucht am 21. 06. 2008).

Birkenbihl, Vera F. (2006). *Kommunikationstraining*. 27. Auflage. Heidelberg: Mvg. 315 Seiten. ISBN: 978-3-636-07217-7.

Brandenburg, Torsten und Thomas Faber (2007). „Fehlermanagement-Training – Entwicklung sozialer Kompetenzen und der Umgang mit Fehlern in Risiko-Arbeitsbereichen". In: *Förderung sozialer Kompetenzen in der Personalentwicklung*. Herausgegeben von Uwe Peter Kanning. 1. Auflage. Göttingen: Hogrefe, Seiten 216–237. ISBN: 978-3-8017-2072-8.

Feyrer, Hubert (2007). *Impact of the Virtual Unix Lab: Evaluation of end-of-semester paper tests*. eng. Technischer Bericht. Universitätsstraße, 93042 Regensburg: Universitätsbibliothek der Universität Regensburg.

Fuhrer, Urs (2007). *Entwicklungspsychologie 1*. Unveröffentlichtes Skript zur Vorlesung im WS 2007/08. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Hannover, Bettina (2008). „Lernmotivation". In: *Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis*. Herausgegeben von Jörg Zumbach und Heinz Mandel. 1. Auflage. Göttingen: Hogrefe, Seiten 169–176. ISBN: 978-3-8017-2014-8.

Maslow, Abraham (2002). *Motivation und Persönlichkeit*. N.A. Reinbek: Rowohlt Taschenbuch. 395 Seiten. ISBN: 978-3499173950.

Mietzel, Gerd (2001). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens*. 6., korrigierte Auflage. Göttingen: Hogrefe. 494 Seiten. ISBN: 3-8017-1436-5.

Migge, Björn (2005). *Handbuch Coaching und Beratung*. 1. Auflage. Weinheim und Basel: Beltz. 631 Seiten. ISBN: 3-407-36431-8.

Niegemann, Helmut M. u. a. (2003). *Kompendium E-learning*. 1. Auflage. Springer. 411 Seiten. ISBN: 9783540438168.

Patton, Michael Quinn (1997). *Utilization-Focused Evaluation*. 3. Auflage. Thousand Oaks: Sage. 448 Seiten. ISBN: 978-0803952652.

Pollmann, Stefan (2008). *Allgemeine Psychologie*. 1. Auflage. München: UTB Reinhardt. ISBN: 3825283917.

Reischmann, Jost (2002). *Weiterbildungs-Evaluation: Lernerfolge messbar machen*. 1. Auflage. Neuwied: Luchterhand. 306 Seiten. ISBN: 3-472-05231-7.

– (2004). „Warum nicht mal den Nutzen messen?" In: *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung* 3. URL: http://www.diezeitschrift.de/32004/reischmann04_01.pdf (besucht am 08. 09. 2008).

Rohowski, Tina (25. Sep. 2008). „Eine Schule dreht den Spieß um". In: *Die Zeit* 40. URL: http://www.zeit.de/2008/40/C-Besser-Lehrer?page=all (besucht am 29. 09. 2008).

Rosenberg, Marshall B. (2009). *Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens*. 8. Auflage. Paderborn: Junfermann. 237 Seiten. ISBN: 978-3-87387-454-1.

Scharlau, Ingrid (2007). *Jean Piaget zur Einführung*. 1. Auflage. Hamburg: Junius Verlag. 171 Seiten. ISBN: 978-3-88506-646-0.

Schulz von Thun, Friedemann (2007). *Miteinander reden 1*. Reinbek: Rowohlt Taschenbuch. 336 Seiten. ISBN: 978-3499624070.

Schumacher, Stefan (2008). *Soziale Kompetenzen für Informatiker*. Hausarbeit im Fach »Stellenwert von Kompetenzdiagnostik innerhalb der Kompetenzentwicklung«. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Spitzer, Manfred (2006). *Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. 6. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. 512 Seiten. ISBN: 978-3827417237.

Tergan, Sigmar-Olaf (2008). „Lernen mit Hypermedien“. In: *Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis*. Herausgegeben von Jörg Zumbach und Heinz Mandel. 1. Auflage. Göttingen: Hogrefe, Seiten 49–60. ISBN: 978-3-8017-2014-8.

Werpers, Katja (2007). „Konfliktmanagement in Organisationen“. In: *Förderung sozialer Kompetenzen in der Personalentwicklung*. Herausgegeben von Uwe Peter Kanning. 1. Auflage. Göttingen: Hogrefe, Seiten 198–213. ISBN: 978-3-8017-2072-8.

STICHWORTVERZEICHNIS

Akert, Robin M., 11, 20
Akkomodation, 7
Allgemeine Psychologie, 5, 7, 20
Appell, 12
Aronson, Elliot, 11, 20
Assimilation, 7
Ausgangsgröße, 10

Baecker, Dirk, 11, 20
Bandura
    Albert, 11
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, 20
Bedürfnis, 8
Bedürfnishierarchie, 9
Beziehung, 12
Birkenbihl, Vera F., 8, 20
Brandenburg, Torsten, 13, 20

Chomsky
    Noam, 7
Curriculum, 6

Effektivität, 14
Effizienz, 14
EFQM, 15
Eine Schule dreht den Spieß um, 20
Elektrotechnik, 10
Emotion, 5
Entwicklung, 4
Entwicklungspsychologie 1, 4, 20
Erkenntnis, 7
Evaluation, 14
Evolution, 7

Faber, Thomas, 13, 20
Feedback, 10
Fehlermanagement-Training – Entwicklung sozialer Kompetenzen und der Umgang mit Fehlern in Risiko-Arbeitsbereichen, 13, 20
Feyrer, Hubert, 20
Fremdwahrnehmung, 13
Fuhrer, Urs, 4, 20

Gehirn, 4
Gewaltfreie Kommunikation, 20
Gleichgewicht, 8

Handbuch Coaching und Beratung, 11, 20
Hannover, Bettina, 5, 20

Impact of the Virtual Unix Lab: Evaluation of end-of-semester paper tests, 20
Individuum, 4
Information
    verarbeiten, 4
Intention, 5
ISO9000, 15

Jean Piaget zur Einführung, 8, 20

Kognition, 5
Kognitivismus, 5
Kommunikation, 8
Kommunikationsquadrat, 12
Kommunikationstraining, 8, 20
Kompendium E-learning, 20
Konditionierung
    klassische, 5
    operante, 5
Konflikt, 13
Konfliktmanagement in Organisationen, 13, 21
Konfliktsituation, 13
kontinuierlichen Verbesserungsprozess, 15
Kybernetik, 10

Leistungsmotivation, 5
Lernen, 4
Lernen mit Hypermedien, 21
Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens, 4, 21
Lernmotivation, 4–6, 8
Lernmotivation, 5, 20
Lernprozess
    Feedback, 13
Lerntheorie, 8
Lernziele, 6

Managementprozess, 15
Maschinenbau, 10
Maslow, Abraham, 9, 20
Massenproduktion, 15
Mietzel, Gerd, 5, 6, 20
Migge, Björn, 11, 20
Miteinander reden 1, 12, 21

Motiv, 8
Motivation und Persönlichkeit, 9, 20
Motivationspsychologie, 6

Neugierforschung, 6
Niegemann, Helmut M., 20

Organisation als System, 11, 20

Patton, Michael Quinn, 20
Pawlow, Iwan, 5
Pawlowscher Hung, 5
PDCA, 15
Persönlichkeitsbild, 11
Piaget
    Jean, 7
Pollmann, Stefan, 5, 7, 20
Prozess, 7
    verbessern, 14
Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens, 5, 6, 20

Qualitätsmanagement, 14
Qualitätsmanagement für kleine und mittlere Unternehmen, 20
Qualitätsprüfung, 15

Reaktanzreaktion, 11
Reaktion, 5
Regelkreis, 11
Regelungstechnik, 10
Reifung, 4
Reischmann, Jost, 14, 20
Reiz, 5
Reiz-Reaktions-Kette, 5
Relevanz, 17
Repräsentation, 10
Rohowski, Tina, 20
Rosenberg, Marshall B., 9, 20
Rückkopplung, 10

Sachinhalt, 12
Scharlau, Ingrid, 8, 20
Schulz von Thun, Friedemann, 12, 21
Schumacher, Stefan, 13, 21
Selbstkundgabe, 12
Selbstwahrnehmung, 13
Skinner, B. F., 5
Soziale Kompetenzen für Informatiker, 13, 21
Sozialpsychologie, 11, 20
Spitzer, Manfred, 4, 21
Struktur, 7
System, 10
    informationsverarbeitende, 10
Systemtheorie, 10

Tergan, Sigmar-Olaf, 21
Thorndike, Edward, 5

Umwelt, 10

Unterrich, 6
Utilization-Focused Evaluation, 20

Verhalten, 4, 6, 9
Verhaltensbeobachtung, 6
Verhaltensänderung
    Lernen, 13
Veränderung, 4, 13

Wahrnehmungsstruktur, 8
Warum nicht mal den Nutzen messen?, 20
Weiterbildungs-Evaluation: Lernerfolge messbar machen, 14, 20
Werpers, Katja, 13, 21
Wiener
    Norbert, 10
Wilson, Timothy D., 11, 20

Ziel, 8, 16
    qualitativ, 16
    quantitativ, 16
    stategisch, 16
Zielsituation, 8
Zielvorgabe, 16
Zirkulär-Kausalität, 10