

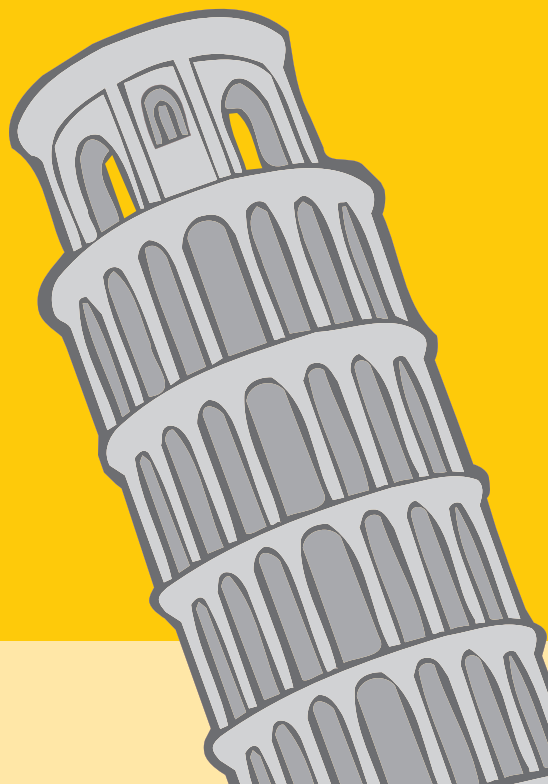
GRUNDLAGEN  
DER  
WEITER  
BILDUNG

*Horst Siebert*

# Vernetztes Lernen

**Systemisch-konstruktivistische Methoden  
der Bildungsarbeit**

*2. überarbeitete Auflage*



Horst Siebert

---

## Vernetztes Lernen

---

Systemisch-konstruktivistische Methoden  
der Bildungsarbeit



Dieser Titel ist auch als Printausgabe erhältlich  
ISBN 978-3-937 210-89-6

Sie finden uns im Internet unter  
[www.ziel-verlag.de](http://www.ziel-verlag.de)

Herausgegeben von  
RA Jörg E. Feuchthofen  
Prof. Dr. Michael Jagenlauf MA  
Prof. Dr. Arnim Kaiser

Die Reihe Grundlagen der Weiterbildung bietet Raum für

- Theorien, die das berufliche Handeln anregen und vertiefen,
- praktische Grundlagen und Tools,
- Ausarbeitungen, die konkurrierende Theorien, Praxen, Modelle und Ansätze gedanklich und empirisch weiterführen.

Wichtiger Hinweis des Verlags: Der Verlag hat sich bemüht, die Copyright-Inhaber aller verwendeten Zitate, Texte, Bilder, Abbildungen und Illustrationen zu ermitteln. Leider gelang dies nicht in allen Fällen. Sollten wir jemanden übergangen haben, so bitten wir die Copyright-Inhaber, sich mit uns in Verbindung zu setzen.

Inhalt und Form des vorliegenden Bandes liegen in der Verantwortung der Autoren.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISBN 978-3-944 708-99-7 (eBook)

Verlag: ZIEL – Zentrum für interdisziplinäres erfahrungsorientiertes Lernen GmbH  
Neuburger Straße 77, 86167 Augsburg, [www.ziel-verlag.de](http://www.ziel-verlag.de)  
2. überarbeitete Auflage 2007

Grafik und Layoutgestaltung: Petra Hammerschmidt, **alex media GbR**  
Zeuggasse 7, 86150 Augsburg

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Kessler Verlagsdruckerei  
Michael-Schäffer-Straße 1  
86399 Bobingen

© Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Vorwort</b>                                                   | 6  |
| <br>                                                             |    |
| <b>Teil I: Theorie</b>                                           | 9  |
| <b>1. Ein neues Paradigma gewinnt Profil</b>                     | 11 |
| 1.1 Das systemisch-konstruktivistische Denken in der Pädagogik   | 11 |
| 1.2 Die Systemtheorie in der Erwachsenenbildung                  | 16 |
| 1.3 Konstruktivistische Theorie oder konstruktivistische Praxis? | 19 |
| 1.4 Braucht die Bildungspraxis eine Neuorientierung?             | 22 |
| 1.5 Konstruktivismus in Stichworten                              | 28 |
| <br>                                                             |    |
| <b>2. Vernetzungen</b>                                           | 29 |
| 2.1 Systemisches Denken und vernetztes Lernen                    | 29 |
| 2.2 Lernen in Netzwerken                                         | 49 |
| 2.3 Vernetztes Lernen – eine Typologie                           | 52 |
| 2.4 Didaktik vernetzten Lernens                                  | 57 |
| 2.5 Frauen lernen anders – Männer auch                           | 63 |
| 2.6 Vernetzte Kommunikation                                      | 68 |
| 2.7 Lernende „ans Netz“                                          | 74 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| <b>Teil II: Praxis</b>                                  | 79  |
| <b>1. Instruktionsmethoden</b>                          | 81  |
| 1.1 Der imperfekte Vortrag                              | 85  |
| 1.2 Cognitive Apprenticeship                            | 87  |
| <b>2. Konstruktionsmethoden</b>                         | 89  |
| 2.1 Chreodenanalyse                                     | 91  |
| 2.2 Kognitive Landkarten                                | 92  |
| 2.3 Situierete Kognition                                | 94  |
| 2.4 Metaphernanalyse                                    | 98  |
| 2.5 Erzählkunst                                         | 103 |
| 2.6 Erlebnispädagogik                                   | 106 |
| 2.7 Seitenwechsel                                       | 109 |
| 2.8 Sensibilisierung der Wahrnehmung                    | 112 |
| 2.9 Interkulturelle Fremdheitserfahrungen               | 120 |
| 2.10 Projektmethode                                     | 123 |
| <b>3. Vernetzte neue Lehr-Lern-Kulturen</b>             | 125 |
| 3.1 Neurobiologische Grundlagen der neuen Lernkulturen  | 125 |
| 3.2 Neue Lernarrangements                               | 129 |
| 3.3 Empirische Befunde                                  | 132 |
| 3.4 Beispiele aus der Bildungspraxis                    | 135 |
| <b>4. Wissensmanagement in lernenden Organisationen</b> | 141 |
| 4.1 Lernende Organisationen                             | 141 |
| 4.2 Wissensmanagement                                   | 145 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Teil III: Selbstreflexion</b>                                            | 153 |
| <b>1. Systemisch-konstruktivistisches Denken als pädagogische Kompetenz</b> | 155 |
| 1.1 Die Konstruktion des Selbst                                             | 155 |
| 1.2 Das Verhältnis zwischen Kursleitern und Teilnehmern                     | 159 |
| 1.3 Kompetenz Vernetzung                                                    | 165 |
| <b>2. Bilanz und Perspektiven</b>                                           | 169 |
| <br>                                                                        |     |
| <b>Literaturverzeichnis</b>                                                 | 173 |
| <b>Stichwortverzeichnis</b>                                                 | 183 |
| <b>Der Autor</b>                                                            | 186 |

## Vorwort

*O glücklich, wer noch hoffen kann  
Aus diesem Meer des Irrtums aufzutauchen!  
Was man nicht weiß, das eben brauchte man,  
Und was man weiß, kann man nicht brauchen.  
J. W. v. GOETHE: Faust I, Vers 1064ff.*

Glaubt man der Leserforschung, so überblättert die Mehrheit der LeserInnen Vorworte und Einleitungen und kommt gleich zur Sache. So gesehen gehören Sie zu einer exklusiven Minderheit, und wir sind gewissermaßen „unter uns“. Ich vermute, dass wir uns darin einig sind, dass der „radikale“ Konstruktivismus eher „out“ ist und dass sich aus dem systemisch-konstruktivistischen Paradigma keine völlig neue Pädagogik ableiten lässt. Systemtheorie und Konstruktivismus widerlegen keine anderen Theorien – z. B. die kritische Theorie, die Psychoanalyse, den symbolischen Interaktionismus. Sie bereichern das Spektrum der Beobachtungen und Unterscheidungen. Kriterium für eine pädagogische Beschäftigung mit systemisch-konstruktivistischen Ansätzen ist die theoretische und praktische Ergiebigkeit. Die Frage lautet: Ändert sich etwas in der Bildungspraxis aufgrund dieses Paradigmas?

Eine global vernetzte Welt, in der wenig eindeutig und vieles mehrdeutig und unübersichtlich ist, erfordert ein vernetztes Lernen, ein systemisch-konstruktivistisches Denken, ein urteilsvorsichtiges Denken in Zusammenhängen. Ein solches Lernen ist nicht nur lebenslange Notwendigkeit, sondern Grundlage einer klugen Lebensführung.

Die Metapher des *Netzwerks* lässt sich auch auf die Vielfalt der erziehungswissenschaftlichen Theorieansätze übertragen: Das konstruktivistische Netz verträgt sich mit einigen anderen Netzen mehr (z. B. der humanistischen Bildungstheorie), mit anderen weniger (z. B. der normativen Pädagogik). Nicht alle pädagogischen Schlussfolgerungen aus der konstruktivistischen Erkenntnistheorie sind neu – auch Konstruktivisten haben nicht den pädagogischen Stein der Weisen gefunden. Andererseits wäre es schade, wenn der Eindruck entstünde, es würde lediglich eine neue Nomenklatur erfunden und inhaltlich bliebe alles beim Alten.

Vernetzung ist auch das Ordnungsprinzip dieses Buches. Lernen wird als interdisziplinäres Konstrukt entfaltet. Neurowissenschaften und Sozialwissenschaften, Kunst, Philosophie und Pädagogik, Konstruktivismus und Bildungstheorie werden verknüpft, ohne die Differenzen zu verwischen. Es wird versucht, Zusammenhänge zwischen Lerntheorie, Bildungspraxis und pädagogischer Selbstreflexion herzustellen.

*Hannover, Januar 2003*

*Horst Siebert*



## **Vorwort zur 2. überarbeiteten Auflage**

Die Popularität der Netzwerkmetapher ist in den vergangenen Jahren weiter gewachsen. In den Sozialwissenschaften wird immer häufiger von „Netzwerkgesellschaften“ gesprochen. Bildungspolitisch wird gefordert, die Vernetzung von Schule und Arbeitswelt, auch von Schule und Hochschule zu intensivieren. In der Erwachsenenbildung werden neue Lehr-/Lernkulturen als Vernetzung von formalen Lernangeboten und informellen Lernphasen konzipiert.

Auch didaktisch-methodisch liegt die Vernetzung „im Trend“. Neurowissenschaftler definieren Lernen sogar als Verknüpfung neuronaler Netze. Insbesondere das biografische Lernen Erwachsener lässt sich als Vernetzung früherer Erfahrungen und Erinnerungen mit neuem Wissen und neuen Herausforderungen beschreiben. Erwachsene lernen nur das, was biografisch „anschlussfähig ist“, was sich also mit vorhandenen Assoziationsarealen vernetzen lässt.

Last but not least lässt sich das Verhältnis von Lehrenden und Lernenden als Vernetzung autopoietischer Systeme als „vernetzte, lose Koppelung“ begreifen.

Vernetzung ist eine Überlebensnotwendigkeit. Soziale und personelle Kompetenz heißt: sich in soziale Netze integrieren, von anderen lernen, aber auch eigene Erfahrungen in diese Netze einbringen. Vernetzung und Dialogfähigkeit sind also untrennbar verbunden. Netze sind – im Unterschied zu einem Gitter – beweglich, flexibel. Die Knoten werden ständig neu geknüpft, aber auch gelockert. Netze sind systemische Gebilde: wird ein Knoten aufgelöst, verändert sich die gesamte Architektur.

Auch Lesen ist Vernetzung. Sie werden das Lesen, was Sie verknüpfen können und was in Ihre kognitive Struktur passt.

*Hannover, Januar 2007*

*Horst Siebert*

## Teil I: Theorie

---

|                                                                  |        |
|------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>1. Ein neues Paradigma gewinnt Profil</b>                     | 11     |
| 1.1 Das systemisch-konstruktivistische Denken in der Pädagogik   | 11     |
| 1.2 Die Systemtheorie in der Erwachsenenbildung                  | 16     |
| 1.3 Konstruktivistische Theorie oder konstruktivistische Praxis? | 19     |
| 1.4 Braucht die Bildungspraxis eine Neuorientierung?             | 22     |
| 1.5 Konstruktivismus in Stichworten                              | 28     |
| <br><b>2. Vernetzungen</b>                                       | <br>29 |
| 2.1 Systemisches Denken und vernetztes Lernen                    | 29     |
| 2.2 Lernen in Netzwerken                                         | 49     |
| 2.3 Vernetztes Lernen – eine Typologie                           | 52     |
| 2.4 Didaktik vernetzten Lernens                                  | 57     |
| 2.5 Frauen lernen anders – Männer auch                           | 63     |
| 2.6 Vernetzte Kommunikation                                      | 68     |
| 2.7 Lernende „ans Netz“                                          | 74     |

---

## 1. Ein neues Paradigma gewinnt Profil

### 1.1 Das systemisch-konstruktivistische Denken in der Pädagogik

#### **Anekdote: Der Ballonfahrer**

Ein Ballonfahrer hat sich verirrt. Er sieht unter sich auf dem Feld einen Bauern und ruft ihm zu: „Hallo, wo bin ich?“

Der Bauer ruft zurück: „In einem Ballon.“

Das systemisch-konstruktivistische Paradigma hat sich seit Ende der 1990er-Jahre in der pädagogischen Diskussion – und insbesondere in der Erwachsenenbildung – etabliert. Alle neueren Hand- und Wörterbücher berücksichtigen den Konstruktivismus als praktisch folgenreiche Theorie (vgl. TIPPELT 1999, WERNING u. a. 2002, KRON 1999, WEINERT/MANDL 1997, ARNOLD/NOLDA/NUSSL 2001). Die Zeiten, in denen PädagogInnen den Konstruktivismus mit einem ironischen oder polemischen Nebensatz „erledigen“ konnten, sind passé.

Allerdings hat sich auch der konstruktivistische Diskurs in den vergangenen Jahren differenziert und erweitert. „Radikale“ Übertreibungen sind bereinigt worden, „moderate“ Betrachtungsweisen scheinen sich durchzusetzen. Außerdem wird die neurobiologisch-individualistische Sicht zunehmend durch sozialkonstruktivistische und kulturkonstruktivistische Perspektiven ergänzt (vgl. SCHMIDT/ZURSTIEGE 2000).

Innerhalb der Erwachsenenbildung ist die konstruktivistische „Fraktion“ eine Minderheit geblieben, aber konstruktivistische Begriffe und Argumente sind weit verbreitet, auch ohne dass ausdrücklich auf diese skeptizistische Erkenntnistheorie Bezug genommen wird. Vor allem die Kritik an normativen, technologischen, behavioristischen, rein fachlichen Vermittlungskonzepten ist in hohem Maße konsensfähig.

Der Konstruktivismus ist ein hypothetischer Realismus: Wir handeln aufgrund von Hypothesen über die Wirklichkeit. Wenn unsere Handlung erfolglos ist, ist unsere Annahme widerlegt, ohne dass wir positiv sagen können, was wahr ist. ERNST v. GLASERSFELD (1997) vergleicht unsere Situation mit der eines Seefahrers:

Ein Seefahrer manövriert mit seinem Schiff in dunkler Nacht durch eine Meeresecke. Die Klippen zu beiden Seiten bleiben ihm verborgen. Er erfährt lediglich, ob er ohne Schaden die Enge passiert.

Systemisches und konstruktivistisches Denken unterscheiden sich, allerdings mit erheblichen „Schnittmengen“, sodass es gerechtfertigt erscheint, von einem einheitlichen Paradigma zu sprechen.

*Systemische Theorien* – z. B. die Systemtheorie NIKLAS LUHMANNs, die Theorie der Wissensgesellschaft von HELMUT WILLKE und R. KNORR-CETINA, aber auch die Chaostheorie von HERMANN HAKEN – sind eher soziologisch und haben gesellschaftliche Systeme zum Gegenstand. So hat sich der systemische „Blick“ in der betrieblichen Organisationsentwicklung und in der Schulentwicklung (inkl. Entwicklung von Einrichtungen der Erwachsenenbildung) als ergiebig erwiesen.

Eine systemische Kernthese lautet: Je komplexer die sozialen Systeme, desto mehr müssen Eigendynamik und Wechselwirkungen berücksichtigt werden und desto weniger sind monokausale Erklärungen und Steuerungen Erfolg versprechend.

#### **„Verum ipsum factum est“**

Anfang des 18. Jahrhunderts veröffentlichte der Neapolitaner GIAMBATTISTA VICO eine erkenntnistheoretische Abhandlung. Eine seiner Thesen lautete: „Verum ipsum factum est“ – auch das Wahre selbst ist etwas Gemachtes (vgl. v. GLASERSFELD 1997, S. 74 ff.). Wahrheit ist nichts Objektives, sondern eine menschliche Erkenntnis, präjudiziert durch das menschliche Erkenntnisvermögen. Und: Wir erkennen nur das, was wir selber hergestellt haben.

In ähnlichem Sinn stellt HUMBERTO MATURANA (1987) fest: „Alles Gesagte ist von jemandem gesagt“. Das heißt, es gibt keine außerirdischen Instanzen, auf die wir uns berufen können. Alle Erkenntnis ist menschlich und damit relativ. Viele Wahrheiten sind soziale Vereinbarungen. Wenn wir sagen: Es ist 15:45 Uhr, so gilt dies für unseren Längengrad, nicht aber für Tokio oder San Francisco.

PAUL WATZLAWICK hat zahlreiche Beispiele gesammelt, die darauf verweisen, dass unsere Wirklichkeit aus sozialen, kulturellen und mithin vorläufigen Unterscheidungen besteht: gesund/krank, intelligent/dumm, gerecht/ungerecht, schön/hässlich ...

Diese Unterscheidungen sind praktisch folgenreich, oft aber kontraproduktiv – Menschen werden nicht nur als psychisch krank klassifiziert, sie werden dadurch auch „krank gemacht“:

„Gesellschaftliche Konstruktionen führen zu Wirklichkeiten, die das Gegenteil des erhofften Idealzustands sind: Die Medizin beginnt zur Krankheit beizutragen ... Kommunikationstraining macht Menschen zu geistig Taubstummen; immer raschere Verkehrsmittel lassen uns immer weniger Zeit ... Justiz und Gefängnisse scheinen uns zusätzliche Verbrecher zu bescheren ...“ (WATZLAWICK 1985, S. 160).

Der *Konstruktivismus* – bei aller Vielfalt der Positionen – ist eine psychologisch-neurobiologisch-anthropologische Erkenntnistheorie, die den Menschen als denkendes, fühlendes, lernendes „System“ betrachtet. Auch für dieses „bio-psychische System“ sind Eigendynamik und Nicht-Determinierbarkeit des Erkennens und Handelns charakteristisch.

Insofern unterscheiden sich zwar die „Gegenstände“ der Systemtheorie und der Erkenntnistheorie, aber es gibt gemeinsame Schlüsselbegriffe und Prinzipien, z.B. *Selbstorganisation, Autopoiese, strukturelle Koppelungen, Zirkularität, Beobachtungs- und Kontextabhängigkeit*.

So spricht DIETER LENZEN von einer systemtheoretisch-konstruktivistischen Konzeption der Erziehungswissenschaft, die sich von einer Pädagogik als normative Prinzipienwissenschaft unterscheidet. „Die Erweiterung der LUHMANN’schen Systemtheorie besteht im Wesentlichen in der Annahme, soziale Systeme seien autopoietische, d.h. in sich geschlossene Systeme. Diese Grundkonstruktion kann auch auf Bewusstseinssysteme übertragen werden ... Wenn wir lernen, entwerfen wir Wirklichkeit. Unser Bewusstseinssystem stabilisiert sich angesichts einer vielschichtigen Wirklichkeit dadurch, dass es selber Komplexität durch Ausdifferenzierung herausbildet“ (LENZEN 1999, S. 154 f.).

Diese Systemtheorie verzichtet auf den Begriff des Subjekts und des subjektiven intentionalen Handelns (zugunsten von Strukturen, Operationen, Mechanismen). Das vernünftig handelnde Subjekt ist aber die anthropologische Voraussetzung des (neuhumanistischen) Bildungsbegriffs. So stellt sich die (noch strittige) Frage, ob der systemisch-konstruktivistische Ansatz mit einer emanzipatorischen Bildungsidee zu vereinbaren ist (vgl. FAULSTICH 1999, S. 58 ff., SIEBERT 2002).

Eine Pädagogik „auf der Höhe der Zeit“ muss sich mit systemisch-konstruktivistischen Positionen auseinander setzen. Denn der Konstruktivismus ist nicht nur eine Wahrnehmungs- und Erkenntnistheorie, sondern auch eine Lerntheorie. Lernen ist nicht (nur) der Erwerb von Kenntnissen, Fertigkeiten, Fähigkeiten, sondern (auch) die biografisch verankerte Konstruktion lebensdienlicher Wirklichkeiten. Da diese Konstruktion von Lebenswelten aber vor allem durch den Aufbau von „Wissensnetzen“

erfolgt (unsere Welt ist das, was wir von ihr wissen), bleibt die Frage der Aneignung von handlungsrelevantem Wissen auch für die konstruktivistische Pädagogik zentral.

„Lernen ist also kein Vorgang, der mit dem Füllen eines Behälters oder dem Speichern von Daten verglichen werden kann. Vielmehr finden Lernvorgänge statt, um einen Einklang zwischen den Konstruktionen des Individuums und der es umgebenden Umwelt herzustellen.“ Dabei geht es, „um die Konstruktion eines *viablen* Modells der Umwelt. Mit dem Begriff der Viabilität (wörtl. Gangbarkeit) wird dabei ausgedrückt, dass Konstrukte dann stabilisiert werden, wenn sie sich als passend erweisen ... Erst wenn sie zwischen verschiedenen Lernenden kommuniziert werden, wird auch dem Kriterium der *intersubjektiven Übereinstimmung* (Viabilität zweiter Ordnung) Bedeutung beigemessen“ (ARNOLD/PÄTZOLD 2001, S. 48).

### Komplexitätstheorie

FRITJOF CAPRA beschreibt in seinem neuen Buch „*Verborgene Zusammenhänge*“ (2002) die Komplexitätstheorie als neues Paradigma. Die Komplexitätswissenschaft ist eine inter- und auch transdisziplinäre „*Lebenswissenschaft*“. Zentrale Merkmale sind *Autopoiese* und *Emergenz* des Lebendigen sowie *zirkuläre Vernetzungen*.

Diese nichtlinearen komplexen Netzwerke veranschaulicht CAPRA am Beispiel der Süße. „Süß“ ist keine Eigenschaft von Früchten und Lebensmitteln, sondern ein lebensnotwendiger interdependenter Prozess. Der menschliche Körper benötigt Glukose und empfindet deshalb etwas Süßes als angenehm und erstrebenswert. „Wenn sich Kohlenstoff-, Sauerstoff- und Wasserstoffatome auf eine bestimmte Weise zu Zucker verbinden, weist die sich ergebende Verbindung einen süßen Geschmack auf. Die Süße liegt weder im C noch im O noch im H – sie liegt in dem Muster, das aus ihrer Interaktion hervorgeht. Sie ist eine emergente Eigenschaft. Außerdem ist Süße, streng genommen, keine Eigenschaft der chemischen Bindungen. Sie ist eine Sinneserfahrung, die entsteht, wenn die Zuckermoleküle mit der Chemie unserer Geschmacksknospen interagieren, was wiederum eine Reihe von Neuronen veranlasst, bestimmte Impulse abzugeben. Das Erleben von Süße geht aus der neuronalen Tätigkeit hervor“ (CAPRA 2002, S. 65).

Dieses Muster ist im Lauf der menschlichen Evolution entstanden und beginnt heute – bei einem Überangebot an Süßigkeiten – kontraproduktiv zu werden. Unser neuronales Geschmackssystem muss also „umlernen“. „Somit bezieht sich die schlichte Feststellung, die charakteristische Eigenschaft von Zucker sei seine Süße, eigentlich auf eine Reihe emergenter Phänomene auf unterschiedlichen Komplexitätsebenen“ (ebd. S. 65 f.).

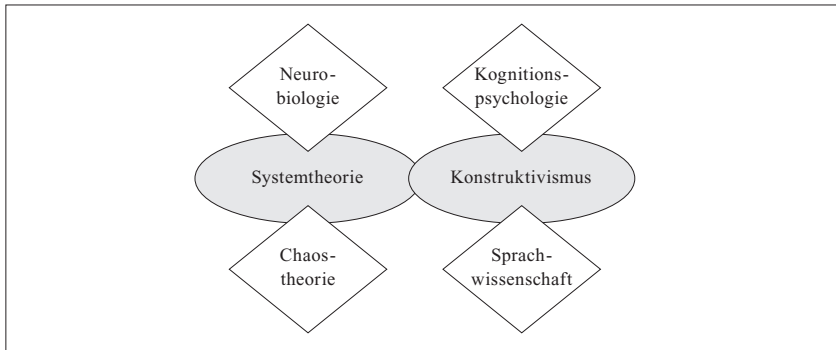


Abb. 1: Paradigma der Selbstorganisation – beteiligte Disziplinen

Es wäre übertrieben, von einem Paradigmenwechsel der Pädagogik zu sprechen. Aber immerhin erweitert und ergänzt der Konstruktivismus das Spektrum der pädagogischen Perspektiven.

### „Esse est percipi“

Der irische Philosoph GEORGE BERKELEY hat in seinem Traktat „Of the principles of human knowledge“ (1710) die These aufgestellt: „Esse est percipi“, d. h. es existiert nur das, was wahrgenommen wird, und zwar individuell wie gesamtgesellschaftlich.

Wahrnehmungspsychologisch ist unsere Aufmerksamkeit selektiv und konstruktiv. Es ist oft erstaunlich, was wir in einer Situation alles nicht wahrnehmen. Erst wenn wir auf etwas aufmerksam gemacht werden, ist es uns oft völlig unverständlich, warum wir diesen Gegenstand oder dieses Merkmal übersehen konnten. Anschließend wird uns gerade dieses Detail unübersehbar ins Auge fallen. Wir nehmen vor allem das wahr, was uns wichtig ist oder wofür wir im Lauf des Lebens einen „geschulten Blick“ erworben haben (einem Malermeister wird bei jedem Besuch in einer fremden Wohnung sofort auffallen, ob fachmännisch tapeziert wurde).

Auch gesellschaftlich gilt: In einer Gesellschaft ist vor allem das existent, was öffentlich kommuniziert wird. Die Informations- und Kommunikationsmedien reproduzieren nicht die Realität, sondern sie schaffen Wirklichkeiten, indem sie Themen „auf die Tagesordnung“ setzen („agenda setting“). Die Umweltkrise z. B. ist erst durch die öffentliche Kommunikation zu einem relevanten „Faktum“ geworden.



Deshalb ist die Pluralität von Gesellschaftstheorien wünschenswert, weil diese unterschiedlichen Zeitdiagnosen das Spektrum der Wahrnehmungen erweitern. So ist die Gefahr gering, dass bestimmte Wirklichkeiten – z.B. Ungerechtigkeit – aus dem Blickfeld verschwinden.

## 1.2 Die Systemtheorie in der Erwachsenenbildung

Nach NIKLAS LUHMANN unterscheidet sich ein gesellschaftliches System durch spezifische Funktionen, Strukturen, Medien und Operationen von benachbarten Systemen. Ob ein gesellschaftlicher Bereich – hier: die Erwachsenenbildung – ein solches „operational geschlossenes“ System ist, hängt davon ab, ob eine systemeigene *Leitdifferenz* zu beobachten ist. Angesichts der „Entgrenzung“ der Erwachsenenbildung, d.h. ihres Einsickerns in das ökonomische System, das Gesundheitssystem, den Freizeitsektor usw., ist die Frage nach den andragogischen Leitdifferenzen – auch in Abgrenzung zum öffentlichen Schulsystem einerseits und zum System Wissenschaft andererseits – umstritten.

JOSEF OLBRICH, der als einer der Ersten die Erwachsenenbildung systemtheoretisch interpretiert hat, bezeichnet *Sinnstiftung* als zentrale Funktion dieses Bildungsbereichs. Sinn ist keine „metaphysische Kategorie“, nichts Vorhandenes, sondern eine lebenslange Lernaufgabe, die Wissen und Reflexion erfordert. Erwachsenenbildung vermag *„wie keine andere gesellschaftliche Institution Verfahren zum Umgang mit der Sinnfrage im Spannungsfeld von Erklärung und Deutung, von Wissenschafts- und Subjektbezug zu entwickeln. Darin liegt ihre genuine Leistung. Aspekte der Sinnfrage und der Sinnstiftung durch erwachsenenbildnerisches Lernen meinen nicht Objektivität und allgemeine Geltung, nicht Wirklichkeit schlechthin, auch nicht feststehende Normen und regulative Ideale, sondern verweisen auf Sinn als schöpferischen Akt durch Lernen“* (OLBRICH 1999, S. 172). Durch die – gesellschaftliche und biografische – Konstruktion von Sinn verbindet OLBRICH die Systemtheorie LUHMANN'scher Prägung mit dem erkenntnistheoretischen Konstruktivismus.

Aktuell und von NIKLAS LUHMANN selber noch „genehmigt“ ist JOCHEN KADEs Vorschlag einer *„Leitdifferenz Vermittelbarkeit“*. Vermittlung ist in einer komplexen interkulturellen und wissenschaftsbasierten Gesellschaft ein dringendes Problem und eine Aufgabe, die professionelle Kompetenz erfordert. Vermittlung *„setzt Wissen als allgemeines gesellschaftliches Vermittlungsmedium voraus ..., hat aber auf das Medium Wissen keinen exklusiven Bezug. Das Wissenschaftssystem setzt ebenso Wissen als sein Medium voraus, aber dessen (primärer) Bezug auf Wissen ist die Produktion von (neuem) Wissen ... Die Spezifik des pädagogischen Systems*

*ist demgegenüber ... das Vermitteln von Wissen. Diese Unterscheidung ist die von »vermittelbar/nicht-vermittelbar«. Der Code markiert Grenzen innerhalb des in der Gesellschaft unterschiedslos zirkulierenden Wissensstroms“ (KADE 1997, S. 38 f.).*

In der Erwachsenenbildung ist das Vermitteln von Wissen „pädagogisch strukturiert“ und reflexiv geworden (ebd. S. 40 f.) Eine solche Vermittlung von Wissen findet selbstverständlich nicht nur in den etablierten Einrichtungen der Erwachsenenbildung statt, sodass Kade von einer „grenzenlosen Expansion des Pädagogischen“ spricht.

Diese Vermittlung von Wissen ist etwas anderes als eine lineare Popularisierung wissenschaftlicher Kenntnisse. So koppelt KADE den Vermittlungsbegriff an den *Aneignungsbegriff* (der auf die Autopoiese des Lernens verweist und deshalb an das konstruktivistische Paradigma „anschlussfähig“ ist). KADE bezeichnet Aneignung als die „systemspezifische Operation“ des lebenslangen Lernens (im Unterschied z. B. zu einer Aneignung durch Arbeit oder Konsum). Der Aneignungsbegriff ermöglicht KADE einen Verzicht auf den – für ihn ungeeigneten – Bildungsbegriff.

Pädagogische und psychische Systeme sind jeweils selbstreferenzielle, getrennte Systeme, die aber lose gekoppelt sind, zwischen denen eine Resonanz möglich ist und die sich deshalb auch gegenseitig perturbieren und irritieren können. Lernende Systeme können aber nicht von außen gesteuert und „organisiert“ werden. Es wird „den Individuen damit zugemutet, die Anschlussfähigkeit des vermittelten Wissens an ihre Biografie außerhalb der Interaktion selber zu organisieren“ (ebd. S. 59).

In diesem Sinn spricht KADE von einer „Selbstorganisationszumutung“. „Ob die Adressaten eines allgegenwärtigen pädagogischen Systems von der ihnen durch die Ausdifferenzierung von autopoietischen Systemen zugemuteten Autonomie nicht überfordert sind, ist eine zeitdiagnostisch bedeutsame Frage, die empirisch offen zu halten wäre“ (ebd. S. 60).

Ähnlich wie JOCHEN KADE spricht WILHELM MADER von der „*zerbrochenen Einheit des Lehrens und Lernens*“. Während KADE Vermittlung und Aneignung unterscheidet, weist MADER auf die Differenz von Stofflogik und Verwendungslogik hin, die „unterschiedlichen Regeln folgen“. Wenn man Lehren und Lernen als verschiedene selbstreferenzielle Systeme begreift, wird die traditionelle Didaktik fraglich. MADER fragt: „*Kann man überhaupt sinnvoll darüber nachdenken, dass Lehren ein Handlungssystem und Lernen ein anderes Handlungssystem und die Stofflogik ein drittes Handlungssystem repräsentieren, die aber weder objektiv noch kommunikativ in Übereinstimmung sind noch gebracht werden brauchen? ... Dann können ... das System Lehren und das System Lernen in bloßer struktureller Koppelung interagieren, ohne miteinander zu kommunizieren, und trotzdem könnte es geschehen, dass beide Systeme ihren jeweiligen ko-evolutiven Nutzen aus dieser Koppelung ziehen*“ (MADER 1997, S. 68 f.).

Auch ORTFRIED SCHÄFFTER, ein weiterer Autor der Erwachsenenbildung, argumentiert systemtheoretisch-konstruktivistisch. SCHÄFFTER hatte bereits 1986 eine direkte Steuerung des Lernens durch institutionalisierte Lehre problematisiert. Er weist auf die Pluralität der Deutungsmuster und Sinnkontexte in unserer Gesellschaft hin, auf die Vielfalt der Wirklichkeitskonstruktionen, die die Bevorzugung einer Beobachterposition erschwert.

ORTFRIED SCHÄFFTER zieht aus dieser systemtheoretischen Analyse Konsequenzen für das Lehrverhalten. Ähnlich wie HANS TIETGENS betont er die Notwendigkeit eines *Relationsbewusstseins*, um die unterschiedlichen Sichtweisen und lebensweltlichen Kontexte der Teilnehmenden in Beziehung setzen zu können. Relationsbewusstsein erfordert „die Fähigkeit zur wechselseitigen Perspektivenübernahme“ und die Bereitschaft, die eigene Weltsicht zu relativieren. Die „Einsicht in die Differenz von Deutungen“ (SCHÄFFTER 1998, S. 105) ist somit Bestandteil der pädagogischen Kompetenz der Lehrenden und zugleich Lernziel der Teilnehmer. Lehren und Lernen setzen „Differenzerfahrungen“ voraus.

„Erst die Verbindung von Kontextwissen und Relationsbewusstsein setzt im Zuge der Institutionalisierung erwachsenenpädagogischer Deutungen den Systemcharakter von Weiterbildungsorganisation mit ihren synergetischen Effekten frei ... In der Praxis der Weiterbildung hat sich eine derartige Systemschließung erst ansatzweise herausgebildet, da sie (noch?) nicht Bestandteil eines gesellschaftlichen Funktionssystems ist“ (ebd. S. 106).

SCHÄFFTER fragt nach einer systemtheoretischen Definition des *Lernens*. Jede wissenschaftliche „Denkschule“ entwickelt einen eigenen Lernbegriff. Aus Sicht der Systemtheorie ist Lernen „kein anthropologisches Elementarfaktum“, sondern eine „Beobachterkategorie“. Lernen ist also relativ, d. h. abhängig von dem wissenschaftlichen Beobachterstandpunkt. Die Suche nach einer abschließenden Definition – so SCHÄFFTER – beruht auf einem „naiven Realismus“ (ebd. S. 132).

Aus systemisch-konstruktivistischer Sicht ist es problematisch, „Theorien des Lernens unvermittelt zu Theorien des Lehrens“ umzuformulieren. „Die Unterstellung, dass das ›Lernen‹ der erwachsenen Teilnehmer/---innen unmittelbar über ›Lehrtätigkeit‹ steuerbar sei, erweist sich praktisch und theoretisch als eine berufstypische ›Selbstvereinfachung‹ von pädagogisch Tätigen, die hierdurch angesichts einer bedrohlichen Unüberschaubarkeit von Wirkungszusammenhängen überhaupt handlungsfähig bleiben“ (ebd. S. 135).

Pädagogen müssen sich an die ernüchternde Erkenntnis gewöhnen, dass Teilnehmer nicht das lernen, was gelehrt wird, dass aber das Lehren trotzdem nicht wirkungslos, überflüssig oder nebensächlich wird. Aus Lern- und Erkenntnistheorien lassen sich keine Lehrtheorien oder „Praxeologien“ ableiten, aber Lehrende sollten lern- und erkenntnistheoretisch „aufgeklärt“ sein. So wirken sich ontologische und epistemologische Weltansichten mittelbar und unmittelbar auf die Lehre und die Lehrmaterialien aus.

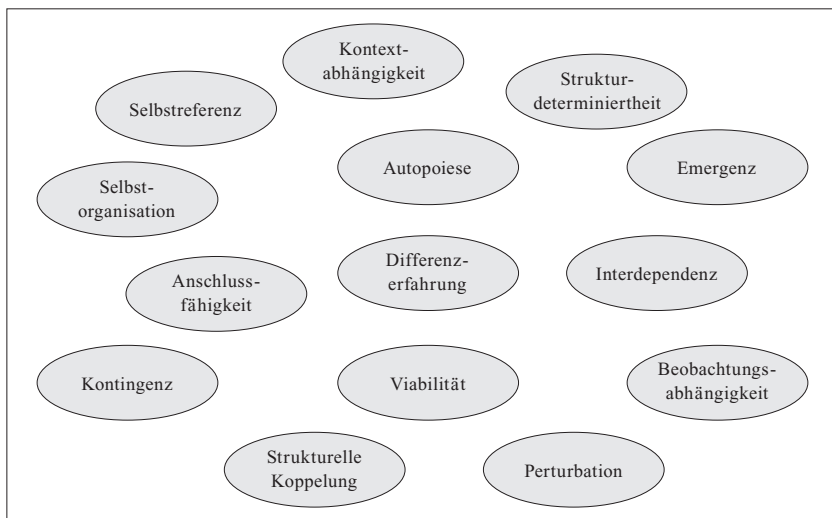


Abb. 2: Schlüsselbegriffe systemisch-konstruktivistischer Pädagogik

### 1.3 Konstruktivistische Theorie oder konstruktivistische Praxis?

*„My Lord, facts are like cows. If you look them  
in the face hard enough, they generally run away.“  
(DOROTHY SAYERS)*

Ist der Konstruktivismus eine Grundlagentheorie, die die erziehungswissenschaftliche Theoriediskussion bereichert, oder verändert sie auch die pädagogische Praxis? Beschreibt und erklärt der Konstruktivismus die „Faktizität“ menschlichen Erkennens oder enthält er auch „regulative Ideen“ für didaktisch-methodisches Handeln?

Kann man einen konstruktivistisch „aufgeklärten“ Pädagogen an seinem alltäglichen Unterricht erkennen, lassen sich konstruktivistisch inspirierte Handlungen beobachten? Liefert der Konstruktivismus Anregungen für eine neue Reformpädagogik, vielleicht sogar für eine neue Antipädagogik?

Exemplarisch seien zwei unterschiedliche Auffassungen skizziert. SIEGFRIED SCHMIDT, der die konstruktivistische Diskussion im deutschsprachigen Raum maßgeblich geprägt hat, betont den Zusammenhang von „beobachten“ und „handeln“. „Theorie“ heißt wörtlich Beobachtung. Die konstruktivistische Theorie beobachtet pädagogische Wirklichkeit anders als z. B. eine sozialtechnologische Theorie. Beobachtungen aber bestehen aus Unterscheidungen auf der Grundlage von Leitdifferenzen, z. B. von binären Codes wie fleißig/faul oder intelligent/dumm. Diese Unterscheidungen leiten – bewusst oder unbewusst – unser pädagogisches Handeln. Beobachten ist also per se ein Handeln, zumal jede Unterscheidung „blinde Flecken“ hervorruft. Auf diese Weise wird Komplexität in der alltäglichen Unterrichtssituation reduziert, das Spektrum der möglichen Handlungen und Lehr-Lern-Methoden wird eingeschränkt. Um das Repertoire pädagogischer Praktiken zu vergrößern, ist also eine Reflexion und Erweiterung der Beobachtungsperspektiven erforderlich. So schlussfolgert SCHMIDT:

„Um blinde Flecken zu beobachten, muss man Beobachter beim Beobachten beobachten, also Beobachtung zweiter Ordnung betreiben. Eben dies sollte eine Hauptaufgabe aller Lehrenden sein: Beobachte, wie die Lerner beobachten, das heißt, wie sie ihre Wirklichkeit konstruieren und Probleme lösen! Und befähige Lerner, ihr eigenes Unterscheidungsmanagement beobachten zu können, das heißt, kognitiv selbstständig und eigenverantwortlich werden zu können. An welchem ›Unterrichtsstoff‹ diese Selbstorganisation des Lerners und des Lernens erfolgt, ist dabei zweitrangig. Wenn diese Strategie befolgt wird, wird sich auch der Unterricht ändern“ (SCHMIDT 2001, S. 30).

Vereinfacht gesagt: der konstruktivistische „Blick“ beeinflusst die pädagogische „Haltung“ der Lehrenden und damit auch die didaktisch-methodischen „Aktivitäten“.

Eine andere Position nimmt der Didaktiker EWALD TERHART ein. Seine Kritik setzt an der Vernachlässigung der Fachdidaktik, des Unterrichtsstoffs an, wobei er die erkenntnistheoretischen Grundlagen des Konstruktivismus weitgehend akzeptiert.

Charakteristisch für den konstruktivistischen Lernbegriff ist, dass „die Außetermination völlig zurückgetreten (ist) zugunsten der Determination durch innere Strukturiertheit“ (TERHART 1999, S. 635). Damit aber stellt sich die Frage nach dem Stellenwert der Sachlogik der Lerninhalte. Die Sachansprüche der Unterrichts-

# GRUNDLAGEN DER WEITER BILDUNG

*Horst Siebert*

## Vernetztes Lernen

### Systemisch-konstruktivistische Methoden der Bildungsarbeit

Systemisch-konstruktivistisches Denken sickert immer mehr in Pädagogik (PISA!), Erwachsenenbildung und Bildungsmanagement ein. Schlüsselbegriffe dieses Paradigmas sind Selbstorganisation und Vernetzung. Die Metapher des Netzwerks verbindet unterschiedliche Ebenen psychischer und sozialer Systeme miteinander: neuronale Netze, Wissensnetze, interdisziplinäre Vernetzungen, regionale Netze des Lehrens und Lernens, gesellschaftliche Netzwerke, globale Vernetzungen.

Vor dem Hintergrund dieser Netzwerke werden bildungspraktische Aspekte systemisch-konstruktivistischen Lernens erörtert. Im Mittelpunkt steht der Praxisteil, in dem neben Instruktionsmethoden vor allem zahlreiche Konstruktionsmethoden der Bildungsarbeit sowie neue vernetzte Lehr-/Lernkulturen dargestellt werden. Das Buch schließt im dritten Teil mit der Reflexion über die notwendigen Kompetenzen des pädagogischen Personals.

Dieses Buch von Horst Siebert ist gewohnt klar strukturiert und facettenreich geschrieben. Die zahlreichen Beispiele und Anekdoten machen es zu einer verständlichen und kurzweiligen Fachlektüre.

ISBN 978-3-944 708-99-7

[www.ziel-verlag.de](http://www.ziel-verlag.de)

