



André Frank Zimpel (Hg.)

Zwischen Neurobiologie und Bildung

Vandenhoeck & Ruprecht

V&R

Zwischen Neurobiologie und Bildung

Individuelle Förderung über biologische Grenzen hinaus

Herausgegeben von André Frank Zimpel

2. Auflage



Vandenhoeck & Ruprecht

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 978-3-525-70125-6
ISBN 978-3-647-70125-7 (E-Book)

Umschlagabbildung: André Frank Zimpel

© 2013, 2010, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen /
Vandenhoeck & Ruprecht LLC, Bristol, CT, U.S.A.
www.v-r.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Printed in Germany

Satz: Annika Gerstenberg

Druck und Bindung:  Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier

Inhalt

Einleitung

I. Das Allgemeine: Erleben und Verhalten

Kapitel 1: Die Verobjektivierung des Subjektiven
André Frank Zimpel

Kapitel 2: Die biologische Bedeutung des Erlebens
André Frank Zimpel

Kapitel 3: Perspektivwechsel und herausforderndes Verhalten
André Frank Zimpel

II. Das Einzelne: Perspektivwechsel in der Praxis

Kapitel 1: Zwang und Haft
Margaretha Hein

Kapitel 2: Annas langer Weg von der Hilfsschule zum Abitur
Silke Marr-von Ostrowski

Kapitel 3: Schrecklähmung und Suggestibilität
Franziska Noack

Kapitel 4: Epilepsie und Aufmerksamkeit
Julia Schwering

Kapitel 5: Gedächtnis in Aktion
Maren Wächter

III. Das Besondere: Syndromanalyse und Bildung

Kapitel 1: Das Gegenteil von Praxis ist Technik

Michael Macykowski

Kapitel 2: Anpassung und Vielfalt

André Frank Zimpel

Kapitel 3: Vom toten Wissen zum lebendigen Lernen

André Frank Zimpel

Schlusswort: Drei Regeln für Lernforschung

Personenverzeichnis

Literaturverzeichnis

Einleitung:

Mit dem Unberechenbaren rechnen

André Frank Zimpel

Dies ist, dass der Mensch für sich Subjekt ist, er soll nicht als Ding als Sache behandelt werden ... Die reine Subjektivität ist die innerste Wurzel der Gewissheit meiner selbst. Georg Wilhelm Friedrich Hegel¹ (1821)

Die Biochemie eines einzelnen Gedankens

Dies ist ein Buch über das, was Büchern überhaupt erst einen Sinn gibt: die menschliche Innensicht. Schreibende veräußern im Geschriebenen im wortwörtlichen Sinne ihre Innensicht. Bücher wenden sich an die Innensicht der Lesenden. Zu Recht unterstellen wir allen Menschen eine Innensicht. Direkt erleben können wir jedoch nur unsere eigene Innenwelt. Insofern verbindet uns mit anderen Menschen etwas, das wir nur über kulturelle Umwege miteinander teilen können. Ohne Schrift, Bilder, Sprache, Mimik, Gestik und andere Zeichen wäre unsere Innenwelt ein einsamer Kerker.

Als Kind glaubte ich fest daran, dass die Entdeckung ferner Planeten mit außerirdischem Leben nur noch eine Frage der Zeit sei. Diese Verheißung weckte mein großes Interesse an den Naturwissenschaften. Später musste ich dann einsehen, dass die Entfernungen zu extrasolaren Planeten viel zu groß sind. Zu meiner Enttäuschung erfuhr ich, dass selbst ein Raumschiff, das fast mit Lichtgeschwindigkeit durchs All jagen würde, eine unvorstellbar lange Zeit bräuchte, um einen solchen Exoplaneten zu erreichen.

Es gab jedoch noch eine zweite Quelle der Leidenschaft für die Naturwissenschaft: das menschliche Bewusstsein. Vielleicht waren es anfänglich Motive der Science-Fiction-Literatur, die diese Leidenschaft anheizten. Beispielsweise Menschen, die Gedanken lesen können, Roboter mit einem Bewusstsein oder die Ortsveränderung von Dingen allein durch Denken sowie kryptische Nachrichten von exotischen Bewusstseinsformen fremder Planeten.

Meine naive Vorstellung war, dass die Entschlüsselung des menschlichen Bewusstseins einst das Ergebnis eines Tunnelgrabens sein wird: Auf der einen Seite gräbt die Naturwissenschaft, indem sie die biochemischen Vorgänge in den Nervenzellen untersucht, und auf der anderen Seite gräbt die Psychologie, indem sie die Ursache des Erlebens sowie die Quelle von Gedanken und Gefühlen immer mehr eingrenzt. Irgendwann, so stellte ich mir bildlich vor, müssten diese beiden Gräben sich tief unter der Erde treffen. Biochemie und Psychologie wären nun Beschreibungen ein und desselben Tunnels – nur aus der jeweils anderen Richtung.

Inzwischen ist mir jedoch längst klar, dass auf diese Weise kein Licht in diesen Tunnel zu bringen ist. Zwar sind Begleiterscheinungen des Bewusstseins objektiven Messungen zugänglich, der Preis dieser Messung ist jedoch die Ausblendung des Subjektiven. Aber das subjektive Erleben ist das eigentlich Interessante am Bewusstsein. Wenn die Forschung das Subjektive ausblendet, verfehlt sie den eigentlichen »Witz an der Sache«.

Eine direkte, nicht durch äußere Zeichen vermittelte Verbindung von meiner Innensicht zu der eines anderen Menschen existiert genau so wenig wie ein direkter Weg zu einem zweiten Planeten, der von menschenähnlichen Wesen bewohnt ist. Populärwissenschaftliche Darstellungen der Hirnforschung behaupten gelegentlich Gegenteiliges: Angeblich würden Hirnforscher dem Gehirn beim Denken zuschauen oder mit Hirnscans Gedanken sichtbar machen.

Glauben Sie diesen vollmundigen Behauptungen kein Wort! Kein einziger Gedanke lässt sich direkt aus der Beobachtung der Hirntätigkeit sichtbar machen.

Stellen Sie sich vor Ihrem inneren Auge einen fliegenden giftgrünen Elefanten vor. Dieses Bild bleibt so lange Ihr privates Kino, bis Sie andere davon in Kenntnis setzen. In einem Hirnscan würde nichts Elefantenartiges aufblitzen.

Indirektes Schlussfolgern von äußeren Anzeichen auf Gedanken ist dagegen nichts Besonderes. Wenn Sie jemand unerwartet fragt, ob Sie jetzt an grüne Elefanten denken, könnte Ihr Gesichtsausdruck verraten, dass Sie sich ertappt fühlen. Sich unwillkürlich hebende Augenbrauen, Stirnrunzeln, natürliches Lächeln und verlegenes Erröten verraten weit mehr über die Innenwelt eines Menschen als ausgeklügelte Hirnscans.

Hirnscans bilden Durchblutungsmuster in bestimmten Hirnregionen ab. Sie vermitteln ein äußerst dynamisches Bild vom Hirnstoffwechsel eines Menschen. Allgemeine Muster lokaler Zusammenhänge von Hirnstrukturen und dem subjektiven Erleben sind längst aus der klinischen Neuropsychologie von Hirnverletzungen bekannt. Hirnscans konnten diese Zusammenhänge eindrucksvoll bestätigen und präzisieren. Einblicke in das Geheimnis, wie Nervenzellen Biochemie in subjektives Erleben umwandeln, erlauben solche Hirnscans allerdings nicht. Die Biochemie eines einzelnen Gedankens bleibt so ein unergründliches Rätsel.

In Augenhöhe mit dem menschlich Möglichen

Die Hirnforschung konzentriert sich derzeit hauptsächlich auf die sogenannten »kleinen grauen Zellen« der Hirnrinde. Gemeint sind die Bereiche des Gehirns, die vorwiegend aus Zellkörpern bestehen. Grau sind diese Bereiche nur im mit Formalin behandelten Präparat. Im lebendigen Gehirn sind sie meist rosa.

Die andere Hälfte unseres Gehirns besteht aus der sogenannten »weißen Substanz«. Sie besteht aus unzähligen Nervenfasern und der sie umgebenden Markscheide, die unter anderem der elektrischen Isolierung dient. Diese Fasern verbinden benachbarte und weit entfernte Gebiete der Hirnrinde miteinander. Die Bedeutung dieser Fasern wurde lange Zeit unterschätzt. Dabei kann geistiges Training ihr Wachstum anregen. Manche Syndrome, wie zum Beispiel multiple Sklerose, gehen mit dem Abbau dieser »weißen Substanz« einher, wahrscheinlich auch Schizophrenie und Autismus.

Jedes Bild, das wir uns vom unvorstellbar komplexen Geschehen in einem Gehirn machen, vernachlässigt zwangsläufig Bereiche, die zum Verständnis des Ganzen unerlässlich sind. Das ist so, als würde man die nächtliche Aktivität in einer Stadt beurteilen, indem man nur die Stärke der Beleuchtung in den einzelnen Stadtteilen berücksichtigt.

Wenn es möglich wäre, innere Monologe mitzuhören oder gedankliche Vorstellungen sichtbar zu machen, wäre eine wichtige Grundlage unseres menschlichen Zusammenlebens erschüttert. Längst gäbe es Gedankenlesegeräte an Flughäfen und in anderen für Terroranschläge infrage kommenden Gebäuden. Wie würden Geheimdienste und Behörden diese Technik einsetzen?

Doch von Gedankenlesen kann selbst unter Laborbedingungen keine Rede sein. Sogar bei einfachen Wahrnehmungen sind die Durchblutungsmuster im Gehirn einer in der engen Röhre des Kernspintomografen liegenden Person individuell und kontextabhängig. Ich finde das sehr beruhigend.

Der gegenwärtige Fortschritt der naturwissenschaftlich experimentellen Psychologie beruht auf einem konsequenten Bemühen um Objektivität. Aus der Außensicht ist es meist sinnvoll, das subjektive Erleben in wissenschaftlichen Untersuchungen als Störfaktor herauszurechnen. Beispiele dafür sind: Mess- oder

Schätzfehler einzelner Personen, individuelle Bedürfnisse bei bevölkerungspolitischen oder ökonomischen Schätzungen von durchschnittlichen Bedarfslagen sowie das Verhalten Einzelner bei der Vorhersage des Verhaltens von Menschenmassen bei Panik.

Der Preis der Objektivität ist ein unglückliches und verdinglichendes Bild alles Subjektiven. Mit verobjektivierenden Methoden lässt sich die subjektive Seite des Bewusstseins nun einmal nicht erfassen. Wer Kieselsteine sät, wird kaum Getreide ernten. Ohne eine Berücksichtigung der Beziehung des Subjektiven zum lebendigen Organismus bleibt das Wesen der Innensicht im Nebel verborgen.

Für naturwissenschaftliche Theorien mag ja eine allgemeine Annäherung an Aspekte des Subjektiven genügen. Problematisch sind solche Theorien erst bei der Anwendung auf konkrete Menschen. Besonders deutlich wird das in der Pädagogik: Jedes pädagogische Bemühen um eine Person, das sich nicht auf Augenhöhe mit den Entwicklungsmöglichkeiten dieses Menschen befindet, läuft Gefahr, mehr Schaden als Nutzen zu können.

Mit Subjektivität rechnen

In handlungswissenschaftlichen Fragestellungen, zum Beispiel im Unterricht oder im Verlauf einer Therapie, ist das Herausrechnen der Innensicht alles andere als hilfreich. Hier muss mit Subjektivität gerechnet werden. Nehmen wir »rechnen« wörtlich, wird uns auffallen, dass es dafür kaum mathematische Mittel gibt.

Die allgemeine Tendenz einer Ökonomisierung der Bildung drängt Lehrende und Erziehende dazu, ihr Handeln an Förderpläne, Qualitätsmanagement und Bildungsstandards anzupassen. Dabei wird der fälschliche Eindruck geweckt, Lernen und geistige Entwicklung ließen sich mit ingenieursmathematischen Mitteln verobjektivieren,

vermessen und optimieren. Das liegt auch daran, dass sich die entwickeltsten Formen der Mathematik aus ingenieurmatischen Fragestellungen entwickelt haben. In technischen Fragen, wie zum Beispiel im Maschinenbau, besteht die Aufgabe der Mathematik darin, bislang Unberechenbares berechenbar und damit vorhersagbar zu machen.

Gibt es auch den umgekehrten Fall? Gibt es mathematische Verfahren, die Unberechenbarkeit in scheinbar vorhersagbaren Situationen aufzeigen? Ja, die gibt es – und nicht zu knapp. Das berühmteste Beispiel ist der Schmetterlings-Effekt im Wettergeschehen. Doch hier ist die Unberechenbarkeit ein Ärgernis.

Doch wie ist das in festgefahrenen Situationen, zum Beispiel bei scheinbar unüberwindbaren Lernschwierigkeiten? Wäre hier nicht die Suche nach neuen Mustern, die helfen, wieder mit Unberechenbarkeit zu berechnen und dadurch Vorurteile zu überwinden, ein Segen? Auf die Suche nach solchen mathematischen Mitteln hatte ich mich in dem Buch »Der zählende Mensch«² begeben und sie unter dem Begriff »Humanmathematik« zusammengefasst.

Wir können nicht nicht mathematisch denken. Jeder Art des Denkens liegt unbewusst irgendeine Struktur, ein Muster oder eine Form zugrunde. Und Mathematik ist nun einmal die Wissenschaft von Strukturen, Mustern und Formen. Die bewusste Anwendung mathematischer Regeln hilft, diese unbewussten mathematischen Muster auf Stimmigkeit zu prüfen.

Ein einfaches Beispiel für solche Muster sind logische Strukturen. In der zweiwertigen Logik ist eine bedeutungsvolle Aussage entweder wahr oder falsch. Von der Leistungsfähigkeit der zweiwertigen Logik können wir uns täglich überzeugen, wenn wir in irgendeiner Form einen Computer benutzen. Im Umgang mit Handys, Bankautomaten, Formularen, Tests usw. trainieren wir diese

zweiwertige Logik nahezu täglich. Deshalb ist sie den meisten Menschen in Fleisch und Blut übergegangen.

In dieser zweiwertigen Alltagslogik leuchten Leistungstests im Multiple-Choice-Verfahren meist unmittelbar ein. Entweder habe ich die Lösung richtig oder falsch angekreuzt. Der Unterschied zur experimentellen Überprüfung einer Fähigkeit, wie zum Beispiel einer Praxisprüfung beim Einparken, wird dadurch verwischt. Entweder kann jemand einparken oder eben nicht. Das ist doch logisch, oder?

Es gibt jedoch in der Mathematik keine Vorschrift, die verlangt, logische Systeme müssten zweiwertig sein. Ersetzt man die zweiwertige Logik durch eine dreiwertige Logik, kann man beispielsweise zusätzlich zu den Wahrheitswerten null und eins für »falsch« und »richtig« noch den Wert einhalb für »möglich« vergeben.

Diese dreiwertige Logik ermöglicht mir nun eine etwas differenziertere Bewertung einer Leistung im Experiment. Ich kann also festlegen: Wenn eine Person eine Leistung richtig zeigt, dann besitzt sie auch die Fähigkeit. Beispiel: Wer richtig einparkt, kann auch einparken, wenn eine Täuschung ausgeschlossen ist. In diesem Fall ordne ich der Aussage »Die Fähigkeit liegt vor« den Wahrheitswert eins zu.

Wer eine Leistung nicht zeigt, kann sich jedoch extra ungeschickt anstellen, abgelenkt oder unmotiviert sein. Deshalb vergebe ich in diesem Fall für die Aussage »Die Fähigkeit liegt vor« den Wahrheitswert einhalb. Das bedeutet: Es ist möglich, dass die Fähigkeit nicht vorliegt. Die Verneinung, eins minus den Wahrheitswert einer Aussage, hat im Fall von einhalb denselben Wahrheitswert: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$. Also gilt auch: Es ist möglich, dass die Fähigkeit vorliegt.

Wie sieht das nun bei einem Leistungstest im Multiple-Choice-Verfahren aus? Eine richtige Lösung kann geraten sein. Also vergebe ich den Wahrheitswert einhalb: Es ist möglich, dass die Fähigkeit nicht vorliegt. Für eine falsche

Lösung gilt wiederum, die Person könnte sich extra ungeschickt angestellt haben, abgelenkt oder unmotiviert gewesen sein. Es gilt also auch einhalb: Es ist möglich, dass die Fähigkeit vorliegt.

Welche Wahrheitswerte sind nun »wahrer«? Das ist eine selbstbezügliche Frage zweiter Ordnung. Sie ist mathematisch nicht entscheidbar. Es lassen sich nicht nur zweiwertige und dreiwertige Logiken konstruieren, sondern unendlich viele. Da die Mathematik das Ziel verfolgt, mit immer weniger immer mehr zu sagen, gilt für die Wahl des geeigneten Kalküls: so einfach wie möglich, aber so differenziert wie nötig! Empfinde ich die zweiwertige Logik als stimmig, ist sie wegen ihrer einfachen Handhabbarkeit und damit geringeren Fehleranfälligkeit die beste Wahl. Empfinde ich sie jedoch als zu undifferenziert, werde ich nach einer stimmigeren mehrwertigen Logik suchen.

Was ich mit diesem Beispiel zeigen will: Mathematik hilft nicht nur dabei, bislang Unberechenbares berechenbar zu machen, Tatsachen dingfest zu machen und sichere Zukunftsprognosen zu stellen. Sie bietet viel mehr! Unter anderem hilft sie auch in festgefahrenen Situationen, das Denken wieder zu lockern, indem sie neue Muster anbietet. Dies kann zum Beispiel in pädagogischen oder therapeutischen Situationen sehr nützlich sein. Das ist vor allem dann der Fall, wenn Vorurteile zu überwinden sind, ein Perspektivwechsel angesagt ist und eine neue Sichtweise zu entwickeln ist. Genau dazu möchte ich Sie einladen.

Du sollst dir kein Bild machen

Jedes Menschenbild bleibt zwangsläufig hinter dem Menschen zurück, der es zeichnet. Deshalb liegt es in der Natur jedes Menschenbildes, dass es über sich selbst hinausweist. Da jeder Mensch ein Universum von Möglichkeiten darstellt, kommen wir ohne Vereinfachungen nicht aus. Das Problem ist jedoch: Hat man erst ein

Menschenbild festgelegt, unterstellt man es einem Zweck. Ganz gleich, ob es sich um einen wirtschaftlichen, politischen, biotechnischen, medizinischen, pädagogischen oder therapeutischen Zweck handelt: der gesetzte Rahmen schneidet Menschen zwangsläufig von einem Teil ihrer Möglichkeiten ab. Die Aufgabe der Humanmathematik ist es, zu eng gewordene Rahmen bei Bedarf zu erweitern oder zu öffnen.

Beispiel für einen sehr engen mathematischen Rahmen ist die Berechnung der Heritabilität: Sie geht von der einfachen Überlegung aus, dass die angeborenen Eigenschaften eineiiger Zwillinge identisch sind. Zeigen sich jedoch Abweichungen zu einem bestimmten Zeitpunkt, müssen diese auf Umwelteinflüsse zurückzuführen sein, die vor diesem Zeitpunkt wirkten.

Natürlich ist längst bekannt, dass die Zwillingssituation selbst eine besondere psychologische Umweltsituation darstellt. So könnten sich die Geschwister zum Beispiel aktiv um Abgrenzung bemühen. Darüber hinaus ist bekannt, dass es auch genetische Individualität bei eineiigen Zwillingen gibt. Die Epigenetik, ein Spezialgebiet der Biologie, untersucht, wie Moleküle Gene ein- und ausschalten. Zieht man diese zusätzlichen Einflüsse mit ins Kalkül, wird klar, dass es sich bei der Heritabilitätsformel um eine grobe Vereinfachung handelt. Trotzdem ist dieses Modell in der Humanmedizin – kombiniert mit statistischen Methoden – in vielen praktischen Fragestellungen hilfreich.

Die Praktikabilität dieses Modells begünstigt aber natürlich auch das hartnäckige Vorurteil, die menschliche Persönlichkeit sei allein die Summe aus Vererbung und Erziehung. Es gibt viele Metaphern, die eine deutliche Sprache sprechen: Manche sehen uns Menschen von Steinzeitgenen gesteuert, moderne Städte wie auf Mammutjagd durchstreifen. Andere meinen, dass es die Umwelt ist, die auf der Klaviatur der Gene spielt – oder sogar, dass der Mensch als unbeschriebenes Blatt zur Welt

kommt. Man findet in der Literatur immer wieder sogar Prozentzahlen, die eine genaue Berechenbarkeit des Anteils von Erbe und Umwelt suggerieren.

Im Bildungssystem hat dieses einfach gestrickte mathematische Kalkül große Wirkungen: Bin ich als Lehrender der Ansicht, dass die Vererbung den größeren Anteil einer Persönlichkeit ausmacht, werde ich Leistungsunterschiede als genetisch vorgegeben hinnehmen. Die Folge könnte sein, dass ich mich mehr um Differenzialdiagnostik als um meine Didaktik kümmere. Bin ich jedoch der Auffassung, die Erziehung hat den größeren Anteil, werde ich Leistungsunterschiede vielleicht eher auf unterschiedliche Anstrengungsbereitschaft zurückführen. Dann entwickle ich vielleicht die Neigung, auf die Lernenden Druck auszuüben. Beide Haltungen sind natürlich kontraproduktiv. Gute Pädagogik braucht sowohl die Achtung der Differenz als auch pädagogischen Optimismus.

Wie sollte ein mathematisches Modell beschaffen sein, das diesen engen Denkraum öffnet? Es müsste zeigen, dass Vererbung und Erziehung nur Bedingungen der Persönlichkeitsentwicklung sind. Entscheidend ist das subjektive Erleben dieser Bedingungen: Kann ich mich gegen diese Bedingungen wehren, sie überwinden, mich mit ihnen aussöhnen, identifizieren oder sogar Kraft aus ihnen beziehen?

Im ersten Teil dieses Buches stelle ich ein solches mathematisches Modell vor und diskutiere es. Im Mittelpunkt des Modells steht der enge Zusammenhang zwischen Leben und Erleben.

Hauptgegenstand dieses Buches ist jedoch die Bedeutsamkeit des subjektiven Erlebens in pädagogischen Situationen. Sie zeigt sich besonders klar bei bestimmten genetischen oder auch sozial verursachten Syndromen: Führt die Diagnose eines Syndroms zur sozialen Ausgrenzung oder zu mehr Verständnis? Zieht die Diagnose mein Selbstbewusstsein nach unten oder finde ich neue

Vorbilder, die mich ermutigen, meinen eigenen Weg zu gehen?

Genau diese und ähnliche Fragen sind Gegenstand der Systemischen Syndromanalyse. Ihr Ziel ist der Einklang von pädagogischem Optimismus und Achtung der Differenz.

Zieht man die Innensicht mit ins Kalkül, wird klar, dass Bildung und Erziehung niemals neutral sein können. Denn das Wesen von Bildung und Erziehung ist der Versuch, über den Umweg von Zeichensystemen einen Weg in die Innenwelt von Menschen zu finden. Wenn die Mathematik die Wissenschaft von Mustern ist, sollte die Humanmathematik nach Mustern suchen, die Brücken zwischen dem subjektiven Erleben und der Außensicht bauen. In dem Buch »Der zählende Mensch« habe ich das unter anderem am Beispiel der Montessori-Formel der Aufmerksamkeit, der Lewin-Formel des Verhaltens und der Piaget-Formel der geistigen Entwicklung diskutiert. Ein Ergebnis dieser humanmathematischen Überlegung ist die Systemische Syndromanalyse. Doch wie alles hat auch diese Idee eine Vorgeschichte.

Alle Felder der Wissenschaft sind bestellt ...

Am frühen Nachmittag des 18. Februars im Jahre 1999 fuhr ich in einem geräumigen Minivan von Monterey nach Pescadero. Nach einigen beruflichen Terminen an der University of California in Berkeley nahm ich mir nun endlich die Zeit für diese längst überfällige Fahrt. Steil aufragende felsige Klippen zerteilten die mächtigen Wellen des Pazifiks in nach allen Richtungen sprudelnden Fontänen, die sich mit dem stürmischen Regen mischten. Abfließende und niederprasselnde Wassermengen hielten sich auf dem dicht an der Küste vorbei führenden Highway Number One die Waage.

Anlass dieser Fahrt war eine Einladung bei Heinz von Foerster. Ich hatte dem weltberühmten Systemtheoretiker,

Physiker und Mathematiker zuvor einen Manuskriptentwurf geschickt. Er interessierte sich für meine Idee, Lehrende und Erziehende mit mathematischen Formeln für die Innenperspektive von Menschen zu sensibilisieren.

Santa Cruz hatte ich schon vor einer Weile passiert, und ich ging in Gedanken noch einmal meine Fragen durch. Dann musste ich plötzlich rechts abbiegen. Das riss mich jäh aus meinen Gedanken. Der Weg führte steil auf einen Berg hinauf. Die immer feiner werdenden Regentropfen verdichteten sich zu einer nahezu undurchsichtigen Nebelbank, die dann plötzlich aufriss und mir den Blick nach vorn freigab. Oben winkte mir der trotz seiner 88 Jahre immer noch jugendlich wirkende Heinz von Foerster zu. Routiniert lotste er mich auf einen Parkplatz in seinen Garten hinein. Von seiner Terrasse hatte ich einen weiten Blick bis hinunter in das nebelige Tal.

Leider war es mir nirgends gelungen, einen Strauß Blumen für seine Frau aufzutreiben – und das in Kalifornien. Deshalb war mein Gastgeschenk für Mai und Heinz von Foerster, wie originell, eine Flasche kalifornischer Rotwein. Als ich mich für den fehlenden Blumenstrauß entschuldigen wollte, fiel mir Heinz von Foerster mit seinem Wiener Charme ins Wort: »Das ist ja unsere Hausmarke! Na welch ein Glück, dass Sie keinen Blumenstrauß gefunden haben!«

Er lud mich ein, an seinem Küchentisch Platz zu nehmen, und servierte Kaffee und Gebäck. Dann widmete er sich aufmerksam meinem Anliegen. Zur Visualisierung meiner Formeln hatte ich mir am Flughafen extra einen Taschenrechner mit Grafikdisplay gekauft. Als ich die vor uns ausgebreiteten Zahlenkolonnen grafisch veranschaulichen wollte, lehnte er dankend ab. Mit fast spielerischer Freude beschrieb er mir den Linienverlauf der Werte aus seiner präzisen Vorstellung.

Anschließend diskutierten wir meine Überlegungen zu Formeln, die zeigen sollen, dass die Innensicht von Lebewesen eine wichtige Bedingung für biologische

Stabilität ist. Unmerklich brach die Dämmerung herein. Rehe schauten durch das Terrassenfenster. Als wir uns verabschiedeten, sagte Heinz von Foerster: »Alle Felder der Wissenschaft sind bestellt, nur dieses noch nicht!«

Anliegen des Buches

Dieses Buch gibt keine Tipps für den Biologieunterricht, den Umgang mit der Pubertät oder Anregungen für die Sexualerziehung. Es will vielmehr dafür sensibilisieren, dass Bildung auch von den biologischen Bedingungen der Lernenden abhängt.

Dies könnte Sie zum Beispiel interessieren, wenn Sie beruflich mit Bildungsfragen zu tun haben, Lernschwierigkeiten bei Ihren Kindern vermeiden wollen oder Ihre eigene Bildungskarriere besser verstehen wollen.

Das klassische Ideal der Bildung als Selbstvervollkommnung wirkt heute etwas altbacken. Postmoderne Inszenierungen des Bildungsbegriffs geben sich dagegen spielerischer. So vergleicht der Hamburger Bildungswissenschaftler Dietrich Schwanitz (1940–2004) Bildung mit Schach³ und an anderer Stelle sogar mit Poker, bei dem man allen Mitspielenden zutraut, alles oder nichts zu haben: »Bildung ist der Name eines sozialen Spiels, das durch erhöhte Erwartungen und Erwartungserwartungen in Bezug auf das kulturelle Wissen der Mitspieler gekennzeichnet ist; diese dürfen die Erwartungen und Erwartungserwartungen nicht thematisieren. Ihre Geschicklichkeit besteht darin, diese Erwartungen gleichzeitig zu erkunden und zu erfüllen oder, wenn das nicht gelingt, es den anderen nicht merken zu lassen.«⁴

Bildungsdefizite mögen ja in gewissen Kreisen ein Tabuthema sein, beim Lernen werden sie jedoch noch oft wie Ungeziefer behandelt, das es gnadenlos auszumerzen gilt. Die Autorinnen und Autoren dieses Sammelbandes, alle ausgebildet Pädagoginnen und Pädagogen, suchen nach

Alternativen zur einseitigen Anpassung von Menschen an erstarrte Bildungsnormen – ganz gleich, ob tabuisiert oder nicht.

In Berufen, in denen man mit Menschen arbeitet, hat man das große Privileg, mehr über das Menschsein zu erfahren – also auch über sich selbst. An diesem allgemeinmenschlichen Wissen würden wir Sie gern teilhaben lassen. In Fallgeschichten wollen wir Bildungsverläufe unter schwierigen biologischen Bedingungen schildern. Dabei handelt es sich um extreme Bedingungen, die nur wenige Menschen an sich selbst erleben können: Autismus, Trisomie 21, Tourette-Syndrom, Kleinhirn-Syndrom, Narkolepsie, Epilepsie usw.

Da wir der Meinung sind, dass von diesen Beispielen viel pädagogischer Optimismus ausgeht, hoffen wir, dass sie auch anderen Menschen Mut machen können, vermeintlich unabänderliche biologische Grenzen als Herausforderung anzunehmen.

Als Denkgerüst dafür bieten wir Ihnen die Systemische Syndromanalyse an. Sie ist für pädagogische Situationen entwickelt worden, in denen es keinen Ausweg zu geben scheint. Darüber hinaus beantwortet diese Methode auch allgemeinmenschliche Fragen, denn der Perspektivwechsel ist das Wesen jeder Form dialogischen Lernens.

Die Gliederung in drei Hauptkapitel folgt einer Dialektik von Allgemeinem, Einzelem und Besonderem. Die ersten Kapitel widmen sich dem Problem der Verobjektivierung des Subjektiven und der Schwierigkeit, vom Verhalten auf das Erleben zu schließen. Das ist das Allgemeine, das sich wie ein roter Faden durch alle Kapitel zieht.

Aus der Verbindung des Allgemeinen mit dem Einzelnen, den konkreten Fallgeschichten, kristallisiert sich im dritten Teil die Systemische Syndromanalyse als das Besondere heraus: Schlüssel für den Erfolg jedes Bildungsangebots ist das individuelle Erleben. Erst wenn der Funke überspringt, zeigt sich das Befreiungspotenzial, das in so manchem

Wissenskanon schlummert. Schon der griechische Komödiendichter Aristophanes (ca. 448–385 v. Chr.) wusste: Menschen bilden, bedeutet nicht, ein Gefäß zu füllen, sondern ein Feuer zu entfachen.

Wenn der Wert einer Kunst im Werk liegt, ist Bildung keine Kunst, da sie kein fertiges Werk liefert. Bildung ist in erster Linie die Befriedigung eines biologischen Bedürfnisses mit kulturellen Mitteln: der Neugier, die unsere Befreiung aus der Enge des beschränkten Wissens über uns selbst und unsere Welt vorantreibt.

-
- 1 Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1981), S. 418.
 - 2 Zimpel, André Frank (2008).
 - 3 Schwanitz, Dietrich (1999), S. 400.
 - 4 Ebd., S. 396.

I. Das Allgemeine: Erleben und Verhalten