

# Medizinisch-Pädagogische Konferenz

Rundbrief für in der Waldorfpädagogik tätige  
Ärzte, Erzieher, Lehrer, Eltern und Therapeuten



Heft 52 / Februar 2010

# Impressum

Herausgeber:

Dr. med. Claudia McKeen, Feuerbacher Heide 46, 70192 Stuttgart  
Fax 0711-259 19 97, E-Mail: claudia@mckeen.de

Dr. med. Martina Schmidt, Adenauer Allee 19, 61440 Oberursel  
E-Mail: m.schmidt58@gmx.de

Abonnentenservice und Anzeigen:

Eveline Staub Hug, Ehrenhalde 1, 70192 Stuttgart  
Fax 0711-259 86 99, E-Mail: med-paed-konferenz@gmx.net

Die Medizinisch-Pädagogische Konferenz erscheint viermal im Jahr in  
Zusammenarbeit mit dem Bund der Freien Waldorfschulen.

Jeder Autor ist für den Inhalt seines Beitrags selbst verantwortlich.

Nachdruck einzelner Artikel ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung  
der Herausgeber möglich, drei Belegexemplare werden erbeten.

Die Herausgeberinnen freuen sich über Artikel und Zuschriften.

Konto: Bund der Freien Waldorfschulen e.V.  
– Medizinisch-Pädagogische Konferenz – Eveline Staub Hug  
Bank für Sozialwirtschaft Stuttgart, Kto.-Nr. 8712400, BLZ 601 205 00  
IBAN DE25 6012 0500 0008 7124 00 – BIC BFSWDE33STG

Für unsere Abonnenten in der Schweiz:

Bund der Freien Waldorfschulen e.V. – Medizinisch-Pädagogische Konferenz –  
Raiffeisenbank Menzingen-Neuheim, BC 81457, CH-6313 Menzingen,  
Kto.-Nr. 24 696.07, Postcheckkonto 60-6187-0

Der Kostenbeitrag pro Heft beträgt € 3.50 zuzüglich Versandkosten und wird bei  
den Abonnenten per Lastschriftinzugsverfahren einmal im Jahr abgebucht.  
Bei Bestellung von Einzelheften Entgelt bitte im Voraus überweisen oder in  
Briefmarken beilegen (in Deutschland € 5.–, ins Ausland € 7.–).

Redaktionsschluss für das nächste Heft: 15. April 2010

*Umschlagbild: Pieter de Hooch, Frau mit Kind in der Speisekammer, um 1660.  
Rijksmuseum, Amsterdam.*

# Medizinisch-Pädagogische Konferenz

Rundbrief für in der Waldorfpädagogik tätige  
Ärzte, Erzieher, Lehrer, Eltern und Therapeuten

Heft 52 – Februar 2010

Herausgegeben von Dr. Claudia McKeen und Dr. Martina Schmidt

## Inhalt

---

<i>Martina Schmidt</i>	Liebe Leserinnen und Leser	3
<i>Martina Schmidt</i>	Entwicklungsräume für Kinder sichern	5
<i>Rainer Patzlaff</i>	Jeder Laut eine strömende Plastik Luftlautformen und die Sprachnot unserer Zeit	19
<i>Ernst Westermeier</i>	Hören und Sehen verbinden – Ansätze zu einem Vorgehen bei LRS auf der Grundlage des Vortragszyklus „Meditativ erarbeitete Menschenkunde“	31
<i>Joachim Kahlert</i>	Hören, Denken, Sprechen – Die Rolle der Akustik in der Schule	35
<i>Hanna Wick</i>	Den Tag ins Zimmer holen Biologisch wirksame Beleuchtungskonzepte zur Unterstützung der inneren Uhr	47
<i>Nele Marzouk</i>	Selbsthilfe zu Lust und Wohlbefinden Autonomietraining nach Grossarth-Maticcek	52
<i>Ansgar Lohse / Stefan Schmiedel</i>	Fieber senken? Möglichst nicht!	59
<i>Rudolf Steiner</i>	Wirkungen der Erziehung im Lebenslauf „Weiterverarbeitung“ im Wahrnehmungsprozess von Sehen und Hören	64
<i>Aus dem Leserkreis – an den Leserkreis</i>		
<i>Elke Schaffrath</i>	Die sogenannten Vorläuferfähigkeiten aus menschkundlicher Sicht	69
<i>Philipp Gelitz</i>	Die Überwindung von Hierarchien	74
<i>Hendrik Vögler / Martina Schmidt</i>	Berufsorientierung	78
<i>Tagungsberichte</i>		
<i>Tania Elm</i>	Kongress des Bundes der Freien Waldorfschulen und der Vereinigung der Waldorfindergärten in Frankfurt	79
<i>Dietlinde Hattori u. a.</i>	7. Arbeitstreffen „Heileurythmie im 1. Jahrsiebt“	81

FÖRDERLEHRERTAGUNG IM NOVEMBER 2009 IN DORNACH

<i>Roswitha Willmann</i>	Arbeitsgruppe von Heide Seelenbinder und Roswitha Willmann	83
<i>Monika Misselhorn</i>	„... am Ende weiß man, wie man es hätte machen müssen ...“	86
<i>Anita Jörg</i>	Arbeitsgruppe „Wie schmecken die Laute?“	87
<i>Joep Eikenboom</i>	Spiegelungen in den Wesensgliedern – ihre Bedeutung für das Lesen und Schreiben und die Nachreifung durch die Extrastunde	88

*Buchbesprechungen*

<i>Martina Schmidt</i>	Schülerjahre – Wie Kinder besser lernen	91
------------------------	---	----

*Aktuelle Informationen*

– Das Gehör warnt das Auge vor	93
– Die Haut hört mit	94
– Sehfehler bei Kindern rangieren an erster Stelle	95
– Grazer Studie belegt: Feinstaub verändert Zusammensetzung der Inhaltsstoffe der Tränenflüssigkeit	95
– Gefahr in 3D	96
– Dem Gesicht einen Namen geben	97
– Optische Täuschungen für Kinder leicht zu durchschauen	98
– Wie das Gehirn Ruhe in bewegte Bilder bringt: Verarbeitung von Blicksprüngen wird vorbereitet	99
– Rhythmus der Erinnerung - Studie zeigt, was passiert, wenn sich das Kurzzeitgedächtnis viele Dinge gleichzeitig merken soll	100
– So viel Intelligenz steckt in den Händen	102
– Forscher entschlüsseln Teile des neuronalen Codes	104

*Tagungsankündigungen*

– Die Stufen der Einarbeitung des Ich. 8. Fachtagung für Schulheileurythmisten vom 5.–7. März 2010 in München-Schwabing	106
– 15. Fachtagung zur anthroposophischen Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie am 12./13. März 2010 in Herdecke	107
– Internationaler Kleinkindkongress „Die Würde des kleinen Kindes“	108
– Arbeitstreffen der Kindergarten- und Schulärzte, 26. Juni in Stuttgart	109
– Schulung der Intuition. Seminar mit Pär Ahlbom und Marcel Desax vom 27.–29. März 2010 in Engelberg	109
– Weiterbildungsangebote am Waldorfkinder Gartenseminar in Stuttgart	110

## *Liebe Leserinnen und liebe Leser,*

Die Entwicklung und die Pflege der Sinne ist ein zentrales Anliegen in der Waldorfpädagogik. Die Sinne sind die Tore des Menschenkindes für die Wahrnehmung und für das Verstehen der Welt, in die es hineingeboren wird. Das kleine Kind erwirbt in allen seinen Sinnen Erfahrung und Sicherheit durch sein aktives Spiel und das Erüben und immer wieder Erproben seiner wachsenden Fähigkeiten. Das Lernen in der Schule baut auf bestimmten Fähigkeiten auf, die in der frühen Kindheit und im Vorschulalter als sogenannte Vorläuferfähigkeiten erworben wurden.

Wir kennen alle sehr gut die verschiedenen Sinnesorgane, die wir zur Wahrnehmung der Außen- und auch der leiblichen Innenwelt betätigen. Weniger bekannt sind die sich anschließenden komplizierten Sinnes- oder Wahrnehmungsprozesse sowie das Ineinanderspiel der verschiedenen Sinnesqualitäten. Es ist unter anderem den grundlegenden Forschungsbemühungen der Neurowissenschaften zu verdanken, dass man über den Wahrnehmungsprozess inzwischen sehr viel mehr weiß. Für das richtige Sehen und das Hören als elementare Grundvoraussetzungen des Rechnen-, Schreiben- und Lesenlernens ist nicht alleine die physikalische bzw. physiologische Sinnesleistung in den beiden Sinnesorganen Auge und Ohr entscheidend. Wenn diese gesund arbeiten und ein scharfes Bild bzw. einen umfassenden Klang vermitteln, beginnt ein ganz und gar unbewußt bleibender komplexer Wahrnehmungsvorgang. Und erst an dessen Ende kommt es zur bewussten Wahrnehmung eines Gegenstandes.

Das Auge hat bereits in den Schichten der Netzhaut eine erste Ebene der Verarbeitung des Wahrnehmungsbildes. In ihren Körnerschichten, wird das Bild auf bestimmte Inhalte überprüft und in Einzelbestandteile zerlegt (z. B. Winkel, Bögen, scharfe Übergänge von hell zu dunkel usw.). Bei dieser retinalen Informationsverarbeitung werden in der Netzhaut die von den Photorezeptoren aufgenommenen Signale weiterbearbeitet mit dem Ziel einer maximalen Informationsaufbereitung. In diesem neuronalen Netzwerk wird auch ein wesentlicher Teil der Anpassung an die Helligkeitsbedingungen in der Umgebung vorgenommen.

Im weiteren Verlauf der Sehnerven gibt es zahlreiche Verschaltungen mit anderen Systemen: z. B. dem Gleichgewichtsorgan, dem Gehör, den Augenmuskeln, dem vegetativen Nervensystem, dem Kleinhirn usw. Erst dann gelangen die Sehbahnen in den Bereich der Sehrinde des Großhirns, wo die Sichtwahrnehmung des Auges zur bewussten Seh Wahrnehmung führt. Doch sogleich breitet sich die Wahrnehmungswelle auf andere Regionen des Gehirns weiter aus und die Seh Wahrnehmung wird mit anderen Rindenfeldern verknüpft und abgeglichen. So können wir Gegenstände erkennen, wiedererkennen, ästhetisch und emotional bewerten, uns in Lage und Bewegung

räumlich orientieren sowie unsere Tätigkeiten und unsere Schrift durch unseren Blick begleiten und korrigieren.

Rudolf Steiner hat im 3. Vortrag des Zyklus „Meditativ erarbeitete Menschenkunde“, GA 302a (21.9.1920), über die sich bis in die Tiefe der menschlichen Lebensprozesse erstreckenden Prozesse von Sehen und Hören gesprochen (siehe in diesem Heft Seite 64). Er unterscheidet drei „sehr scharf voneinander zu sondernde(n) innere(n) Tätigkeiten“:

- zuerst die Wahrnehmung, die vom Sinnesorgan vermittelt wird,
- dann das Verstehen, das durch das rhythmische System vermittelt wird und eine enge Beziehung zum Fühlen des Menschen hat und
- zuletzt das Gedächtnis, das mit dem Stoffwechselsystem in Verbindung steht.

Dieser Vortrag war die Arbeitsgrundlage der Kindergarten-Schulärzte- und Förderlehrertagung im Herbst 2008. Die Frage, wie diese Wahrnehmungsprozesse mit dem Erwerb des Lesens und Schreibens zusammenhängen, wie man diagnostisch vorgehen kann und welche Förderung Kinder mit einer Lese-Rechtschreib-Schwäche brauchen, wurde dort miteinander bearbeitet und bei der Tagung im Herbst 2009 fortgesetzt (Beitrag und Tagungsberichte in diesem Heft). Auf dem Weg, ein umfassendes Verständnis der Komplexität und des Zusammenwirkens der Sinnes- und Wahrnehmungstätigkeit zu entwickeln, stehen wir noch ganz am Anfang unserer Bemühungen. Es ist ein weites, interessantes und anregendes Arbeitsfeld, das wir gemeinsam lernend mit den Kindern nach und nach erkunden und erarbeiten müssen.

Es wäre schön, in den nächsten Heften weitere Berichte zu Ihren Beobachtungen und Erfahrungen zu haben und gemeinsam ein tieferes Verständnis der Wahrnehmung und ihrer Verarbeitung zu entwickeln und für die Störungen bei der Wahrnehmungsverarbeitung diagnostische und therapeutische Ansätze voranzubringen.

In diesen Wochen eines verschneiten, tiefen Winters wünsche ich Ihnen einen lichten Frühlingsbeginn und ein frohes Osterfest.

*Martina Schmidt*

# Entwicklungsräume für Kinder sichern\*

*Martina Schmidt*

Ein afrikanisches Sprichwort sagt: „Um ein Kind zu erziehen, braucht es ein ganzes Dorf.“ Als ich dieses Sprichwort zum ersten Mal gehört habe, dachte ich spontan, solch ein Dorf hätte ich mir so manches Mal gewünscht während der vielen Jahre, in deren Verlauf mein Sohn aufgewachsen ist.

Nun habe ich noch kein afrikanisches Dorf besucht, doch ich hatte die Vorstellung, dass es eine große Erleichterung und Bereicherung sein müsste, wenn es immer viele Menschen gibt, die auf das Kind achten und es sich an zahlreichen Vorbildern orientieren kann; wenn das ganze Dorf eine soziale Hülle und Sicherheit gibt und bei Krankheit zu Hilfe kommen kann.

Dann wurde mir jedoch bald klar, dass auch hier jedes Kind sein eigenes Dorf um sich herum hat. Es ist der Lebensraum, in den es hineingeboren wird und in dem es seinen individuellen Entwicklungsweg beginnt.

Es nimmt zu den Menschen in seiner Familie, in der Nachbarschaft, im Kindergarten und in der Schule Beziehungen auf und lernt durch diese die Welt kennen. Viele Menschen achten auf das Kind, und es hat zahlreiche Vorbilder in seiner Umgebung. Die kulturellen Gepflogenheiten, die Sprache, die pädagogischen Gegebenheiten, der familiäre Lebensstil und auch die umgebende Landschaft bilden dazu den Rahmen.

## Was ist Entwicklung?

Wie geht die Entwicklung der Kinder vor sich? Welche Rolle spielen die Entwicklungsräume und die Entwicklungsbegleiter? Welche Bedingungen sind notwendig für eine gesunde kindliche Entwicklung?

Bis vor wenigen Jahren gab es im wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskurs zu der Frage, welche Faktoren auf die kindliche Entwicklung einwirken, einen fortgesetzten Streit zwischen zwei sehr konträr denkenden wissenschaftlichen Lagern:

- Die Molekularbiologie vertritt die Vorstellung, dass es die Gene seien, die uns zu dem machen, was wir sind und dass unsere gesamte Existenz von einem „genetischen Programm“ gesteuert werde. Demnach wäre die kind-

---

\* Überarbeitete Fassung eines Vortrags, der anlässlich des vom Bund der Freien Waldorfschulen und der Vereinigung der Waldorfkindergärten gemeinsam veranstalteten Bildungskongresses „Entwicklungsräume und Übergänge in Kindergarten und Schule – Wie können Entwicklungsphasen von Kindern und Jugendlichen begleitet werden“ an der Freien Waldorfschule Frankfurt/Main gehalten wurde. (Siehe auch den Tagungsbericht von Tania Elm)

liche Entwicklung vor allem durch Erbfaktoren bedingt und somit unabänderlich mit Zeugung und Geburt veranlagt.

- Demgegenüber sehen die soziologischen Wissenschaften die kindliche Entwicklung vor allem durch die Umgebung und die Aktivität der Erziehenden bestimmt: das afrikanische Dorf.

Molekularbiologie	Soziologische Wissenschaften
Entwicklung vor allem durch Erbfaktoren bedingt	Entwicklung vor allem durch die Umgebung und die Aktivität der Erziehenden bestimmt
determiniert, festgelegt	gestaltbar
DNS	„Afrikanisches Dorf“
Genetik	Epigenetik

Interessant ist, dass dieser Widerstreit zwischen Genetik und Epigenetik sich bis auf die molekulare Ebene fortsetzt (sozio-genetischer Determinismus). Am 9. November 2009 war in der Süddeutschen Zeitung ein Artikel zu lesen, der das Ende des Dogmas der Genetik verkündete und die Gräben zwischen Genetik und Epigenetik, und damit zwischen Molekularbiologie und Soziologie, zuschüttete:

**Fluch der frühen Prägung** – Gene spiegeln Erlebnisse wieder

Nicht nur die genetische Ausstattung von Mutter und Vater, sondern auch Lebensstil und persönliche Erfahrungen legen fest, wie das Erbgut eines Menschen aussieht. Doch was passiert zum Beispiel mit der DNS eines Neugeborenen, das von seinen Eltern misshandelt wird? Wie kann es sein, dass diese frühe Erfahrung Jahrzehnte später den erwachsenen Menschen krank werden lässt? Erstmals hat das Team um Florian Holsboer und Dietmar Spengler (Max Planck Institut für Psychiatrie München) gezeigt, wie sich frühe psychische Erfahrungen im Erbgut widerspiegeln und später beim Erwachsenen zu Krankheiten wie Depressionen führen können. Für ihre Untersuchung nahmen die Forscher neugeborenen Mäusen für kurze Zeit ihre Mutter weg – das ist für Nager wie für menschliche Babys ein tief greifender Schock. Die traumatisierten Mäuse schnitten ihr Leben lang in Lern- und Stresstests deutlich schlechter ab als ihre unbehelligt aufgewachsenen Artgenossen, sie waren antriebslos und verhielten sich gegenüber anderen Mäusen nicht nach sozialen Spielregeln.

Auch die molekularen Grundlagen dieser Wesensänderung haben die Forscher bis ins Detail geklärt. Der Schock, ohne die Mutter auskommen zu müssen, bewirkt, dass sich die Aktivität einzelner Gene unwiderruflich ändert. Dies wiederum führt zu einem Ungleichgewicht bestimmter Eiweißstoffe, die darüber entscheiden, wie gut Mensch und Tier mit Stress umgehen können.

„Nicht alle Menschen, die irgendwann in ihrem Leben ein Trauma erleiden, zerbrechen daran. Nur wer die genetische Veranlagung dazu hat, wird unter Umständen depressiv. Die molekularen Änderungen im Erbgut sind dann das Sprachrohr, über das Umwelt und Gene miteinander kommunizieren“, sagt Holsboer. ... Anders als lange gedacht ist das Erbgut des Menschen nicht starr und unveränderlich. Vielmehr entfernt es ständig Bestandteile, aktiviert neue Abschnitte und legt andere lahm. Aus diesem Grund unterscheidet sich die genetische Ausstattung zweier Menschen um viel mehr als um jenes Promille, das Wissenschaftler nach der Entschlüsselung der menschlichen DNS berechnet hatten. Der Genforscher Craig Venter nennt heute seine damalige Annahme „naiv“, allein anhand des Erbgutbauplans zu wissen, was einen Menschen ausmacht. Bestimmt werden die permanenten Umbauten von dem, was einem Menschen widerfährt, und erst die lebenslang auftretenden molekularen Veränderungen der Erbsubstanz machen einen Menschen zum Individuum.

Das lebenslange Lernen, Erleben und Handeln der menschlichen Individualität gestaltet ihr Erbgut und damit auch das, was sie physisch-leiblich weitergibt in den Erbstrom der Menschheit. Diese Erkenntnis vermittelt an der Grenzlinie zwischen der sozial sich entwickelnden menschlichen Individualität und der Ebene des Erbguts.

### Entwicklungsraum Familie und die Eigenaktivität des Kindes

Die Vorstellungen von Genetik und Soziologie haben die Pädagogik, die Haltung der Eltern und Erzieher sehr stark geprägt. Ihnen stellt sich eine Dritte zur Seite, die das Kind selbst in seiner eigenen Aktivität wahrnimmt.

Prof. Hans Georg Schlack, einer der führenden Entwicklungspädiater im deutschsprachigen Raum, verweist auf das Vorurteil, ein Kind sei ein hilfloses, orientierungsloses Wesen, für dessen Entwicklung die Erwachsenen und die Fachleute die entscheidenden Akteure seien. In seinem Beitrag „Das Kind als Akteur seiner Entwicklung“ (MPK 47, November 2008) führt er die Bedeutung der Eigenaktivität des Kindes als die entscheidende Grundlage der Entwicklung an, sowohl in der Pädagogik wie in der Heilpädagogik.

Eigenaktivität ist die Motivation eines Kindes, die Umwelt zu erkunden, die Menschen in der Umgebung kennenzulernen und selbständig zu handeln und zu lernen. Sie stellt die Verbindung zwischen dem Organismus und der Umwelt dar, sie ergreift die angebotenen Möglichkeiten der Umgebung und Natur und führt sie zur Blüte. So hat das Kind in seiner leiblichen Grundlage gleichermaßen wie in seinem psychosozialen Lebensraum die Möglichkeit der Selbstgestaltung. Es bedarf jedoch bestimmter Bedingungen für das Ergreifen dieser Möglichkeiten: Entwicklungsräume, die seinen Entwicklungsintentionen entgegenkommen. In diesem Sinne ist die Eigenaktivität in der Interaktion mit der

Mutter, dem Vater und den anderen, der Familie nahestehenden Personen, ein erster Entwicklungsraum für das Kind.

In einer Metastudie, die 20 verschiedene Einzelstudien zusammenfasst, wurde der alltägliche und unmittelbare Umgang der Mütter mit ihren Kindern beobachtet, ohne dass irgendeine konkrete pädagogische Intervention stattfand. In einer Reihe von Studien waren die Kinder gesund und normal entwickelt, in einigen Studien waren es Kinder mit Handicaps. Das Ergebnis zeigte, dass sich bestimmte Verhaltensmuster der Mütter zu positiven wie auch zu negativen Wirkungen zusammenfassen lassen:

<b>positive Wirkungen</b>	<b>negative Wirkungen</b>
Responsivität	Direktivität
emotionale und sprachliche Verstärkung	Autoritäre Kontrolle
Angebot geeigneten Spielzeugs	Überstimulation

Positiv wirken alle Interaktionsweisen, welche die Eigenaktivität der Kinder fördern: emotionales Interesse, prompte und regelmäßige sprachliche Rückmeldung, altersangemessenes Spielzeug und vor allem die Responsivität (die Bezugsperson überlässt dem Kind die Kontaktnahme mit Personen und Dingen, aber auf diese Initiativen reagiert sie verlässlich mit Bestätigung und erforderlichenfalls mit Korrekturen).

<b>Responsivität</b>
Raum für sozialen Kontakt
regelmäßige und modifizierte Reaktion
Lächeln, Freude, Ernst, Grenzen
Respekt und Ernstnehmen gegenüber dem Kind, Feinfühligkeit

Eigenmotiviertes Erkunden und Lernen, das sich am deutlichsten im kindlichen Spiel beobachten lässt, ist die Voraussetzung für Erfolgserlebnisse, anhaltende Lernfreude und den Aufbau von Selbstwert. Eigenkompetenz und Erfolgserlebnisse sind wichtige Voraussetzung für Lernmotivation. Aufgaben, die man dem Kind erteilt, müssen bewältigbar sein, denn Üben am Nichtvermögen bedeutet, die Motivation auszutreiben

Remo Largo hat bei seinen langjährigen Längsschnittbeobachtungen kindlicher Entwicklung festgestellt, dass es zwar vielfältige Entwicklungsvariationen gibt, doch in bestimmten Bereichen gibt es auch eine klare Abfolge von Reifungsschritten. So zum Beispiel beim Spiel mit Bauklötzchen: Hier gibt es eine klare Reihenfolge in der Spielentwicklung, die alle Kinder betrifft. Sie ordnen die Bauklötzchen folgendermaßen:

**Erst in – dann auf – dann neben.**

Zuerst spielen die Kinder mit den Bauklötzchen so, dass sie sie in etwas hinein- und herausräumen, z. B. eine Kiste, einen Eimer oder ein anderes Gefäß. Nach einiger Zeit, das können Wochen oder auch Monate sein, beginnen sie plötzlich, die Klötzchen übereinander zu stapeln. Und wiederum nach einiger Zeit, bauen sie die Klötzchen auch nebeneinander auf. Wenn nun Eltern beim Spiel mit dem Kind in der besten Absicht etwas abverlangen, was das Kind noch nicht versteht und kann, können sich Störungen in die Beziehung einschleichen.

Im Mai 2006 veranstaltete das Freie Bildungswerk Rheinland seinen 3. öffentlichen pädagogischen Bildungskongress „Jedem Kind seine Zukunft“. Dort hielt Remo Largo einen Vortrag mit dem Titel „Kindern begegnen, Kinder wahrnehmen“ und zeigte eine Videoaufnahme von einem Vater, der mit seinem ein- bis zweijährigen Sohn spielte. Auf einem Tisch gab es einige Bauklötzchen und das Kind stellte ein Bauklötzchen auf ein anderes. Auch der Vater stellte zunächst Bauklötzchen aufeinander und das Spiel der beiden war harmonisch. Dann wollte der Vater dem Jungen zeigen, dass man die Klötzchen auch nebeneinander stellen und einen Zug bauen kann. Der Kleine interessierte sich nicht für den Zug. Er stellte die Klötzchen wieder übereinander und zerstörte dabei den Zug. Der Vater versuchte es erneut, und der Zug erschien wieder im Spiel. Das Kind verfolgte ein anderes Spiel. So ging es einige Male hin und her. Der Junge wurde immer unzufriedener und schließlich wischte er die Steine weg, quengelte und wandte sich ab. Der Vater war gekränkt, dass das Kind seine Spielanregungen nicht aufnehmen wollte. Das Kind hatte für diese Spielanordnung noch kein Verständnis entwickelt.

Wenn solche Situationen häufiger geschehen, kann die Enttäuschung der Eltern darüber, dass das Kind ihre Spielanregungen nicht beachtet oder gar abwehrt, zur Gefährdung der Beziehung führen. Für Eltern ist es wichtig, diese Mechanismen zu erkennen und zu vermeiden. Für das Spielen mit dem Kind gilt: Was das Kind im spontanen Spiel zeigt, traut es sich auch zu. So kann man zunächst das spontane Spiel beobachten, es dann aufgreifen und durch frei lassende Angebote vorsichtig neue Anregungen geben. Neben der Enttäuschung über das Kind sind weitere Gefährdungen für die Bindung: Erschöpfung, Depression und fehlende soziale Kontakte der Familie.

Fördermaßnahmen für ein Kind sollten so eingeleitet und durchgeführt werden, dass das fragile System der Familie durch sie nicht gestört wird. Ebenso können Kritik und Beeinträchtigung der freien Reaktion Eltern in ihrem Umgang mit dem Kind blockieren. Für das Kind ist es am wichtigsten, dass es sich angenommen, verstanden und akzeptiert fühlt und mit Geduld begleitet wird (z. B. bei Langsamkeit, bei Wahrnehmungsstörungen usw.). Die Freude

---

\* erhältlich als DVD, Schönemetzger Filmproduktion, ASIN: B002ALEHZ6

der Eltern beim Gelingen auch von kleinen Schritten, ist die beste Förderung, die ein Kind erhalten kann.

Vor allem bei der Betreuung des kleinen Kindes haben sich die Konzepte stark verändert:

Überholtes Konzept: je mehr Stimulation, desto mehr Fähigkeiten.

Neues Konzept: weniger Führung, mehr dienen.

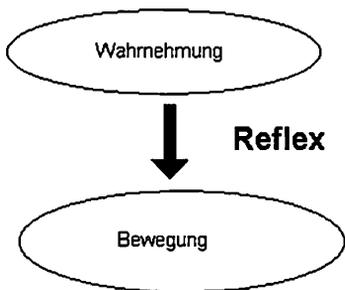
### Entwicklungsräume außerhalb der Familie

Die Entwicklungsräume der Kinder sind derzeit in verschiedenen Bereichen bedroht und bedürfen unserer Aufmerksamkeit, um sie für die Zukunft zu sichern:

politisch	pädagogisch	wirtschaftlich
Bildungspläne 0-18	Verschulung des Kindergartens	mangelnde Anerkennung des Eltern-Berufs
<b>Verfrühung:</b> Früheinschulung, Verkürzung der Schulzeit	Intellektualisierung	Zeitmangel bei der Betreuung kranker Kinder
Zentralabitur, Lehrplanvorgaben	Abschneiden des Kindes von seinen sozialen Impulsen	

### Entwicklungsraum Bewegung

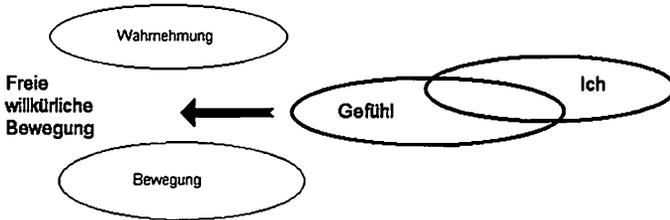
Das Kind wird geboren im Schutz der Reflexe, die zunächst wie Schutzengel die Kinder begleiten. So dient z. B. der Saugreflex der Nahrungsaufnahme und damit der Lebenserhaltung. Er wird durch Berührung der Lippen ausgelöst. Bald wird die Nahrungsaufnahme jedoch von dieser reflektorischen Bewegung losgelöst, kann willkürlich ausgeführt und schließlich im Erwachsenenalter zu voller Entfaltung kommen und zu höchster Blüte kultiviert werden. Was ist da geschehen?



Ein Reflex besteht aus zwei Elementen: dem wahrnehmenden Sinnesanteil und dem ausführenden Bewegungsanteil. Kommt es durch Reizung des Nerven-Sinnes-Bereichs zu einer Wahrnehmung, geschieht zwangsläufig die typische Reflexbewegung. Die Sinnes-Nerven-Tätigkeit wirkt unmittelbar in die Gliedmaßen-tätigkeit hinein.

Nach und nach entsteht jedoch zwischen diesen beiden Elementen eine neue Qualität. Mit dem Schmecken zieht ein Gefühls-, ein Empfindungselement in diese Verbindung ein und auf den

Schwingen des Gefühls kann auch das Ich herangeführt werden. Dadurch entsteht ein Freiheitsmoment an der Stelle, wo zuvor das zwanghafte Zusammenwirken von Sinnestätigkeit und Bewegung wirksam war. Die beiden Anteile des Reflexes werden durch höhere, übergeordnete Funktionen aufgenommen und frei gehandhabt. Der Reflex wird integriert in die komplexe willkürliche Willensbetätigung.



Durch Krankheit und im hohen Alter, wenn die Komplexität der neuronalen (nervlichen) Grundlagen der Bewegung verloren geht, können die ursprünglichen Reflexe wieder zum Vorschein kommen. Begriffliche Verwirrung ist dadurch entstanden, dass dieses Freiheitsmoment gegenüber der Reflexfähigkeit, das durch Integration der Reflexe entstanden ist, von einigen Autoren als „Reflexabbau“ bezeichnet wurde.

Die Eigentätigkeit ist ein Erringen von Freiheit auf einer physiologischen Ebene, so wie die Eigenaktivität eine Eroberung der Autonomie in der Gemeinschaft darstellt.

### Bedingungen für eine gesunde Bewegungsentwicklung

Prof. Ernst J. Kiphard, Sportpädagoge an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt und Begründer der deutschen Psychomotorik, hat gemeinsam mit seinen Studenten und Mitarbeitern die Bedingungen für eine gesunde motorische Entwicklung erforscht. Das Ergebnis dieser jahrelangen Untersuchungen war eine Beschreibung, welche räumlichen Gegebenheiten, welches Material und welches Verhalten der Eltern und Erzieher die Bewegungsentwicklung der Kinder am besten unterstützen.

Die Forschungsergebnisse zeigen eindeutig, dass die Grobmotorik und die Feinmotorik ganz unterschiedliche Entwicklungsbedingungen brauchen.

Grobmotorik	Feinmotorik
großer Raum, Bewegung im Freien.	kleiner Raum
Hindernisse, Gegenstände	kleine Gegenstände
Nichteinmischung des Erwachsenen	Vorbild des Erwachsenen

Die Grobmotorik und Körperkoordination braucht einen großen Bewegungsspielraum. Das kann ein großer Innenraum sein, oder aber das Spiel unter freiem Himmel. Dort sollte das Kind große Gegenstände und Hindernisse finden, an denen es sich in seiner Kraft und Gewandtheit erproben und üben kann. Die Kunst der Erwachsenen liegt nun darin, bei der Auswahl des Spiel- und Lebensraums der Kinder die Auswahl so zu treffen, dass sie angeregt, jedoch nicht überfordert werden, dass sie herausgefordert, jedoch nicht zu stark gefährdet sind. Ansonsten gilt für die Entwicklung der Grobmotorik und Körperkoordination: Am besten entwickeln sie sich durch Nichteinmischung der Erwachsenen.

Die Entwicklung der Fingerfertigkeit und Handgeschicklichkeit bedarf kleiner Räume und Ruhe. Es sollten kleine Gegenstände zur Verfügung stehen und das Vorbild des tätigen Erwachsenen. Gerade in der Feinmotorik spielt die Nachahmung eine große Rolle.

Während das Kind den Erwachsenen nicht als Vorbild zum Schaukeln und Springen braucht, ist die Tätigkeit und Fertigkeit der Finger und Hände, das Nachmachen des Erwachsenen ein wichtiger Entwicklungsraum, der stark gefährdet ist dadurch, dass diese immer weniger mit ihren Händen arbeiten: Es wird weniger Gemüse geschnebelt und gekocht, kaum noch ein Strumpf gestopft oder gestrickt, immer seltener ein Kleidungsstück oder ein Stiftmäppchen genäht. Ein Erwachsener, der schnitzt und werkelt, wird von den Kindern nur noch gelegentlich gesehen. Für viele Arbeiten haben wir Maschinen, die sie uns abnehmen und erleichtern. Dadurch können wir schneller zu Ergebnissen kommen und müssen uns weniger betätigen und anstrengen. Für die Kinder bedeutet dies jedoch zunehmend den Verlust eines wichtigen Entwicklungsraumes: den Erwachsenen als Vorbild für seine Fingerfertigkeit und Betätigung zu erleben.

### Entwicklungsraum Bewegung als sozialer Entwicklungsraum

*„Die Bewegungsnerven unterscheiden sich nicht von den sensitiven Nerven, weil die Bewegungsnerven nicht dazu da sind, die Muskeln in Bewegung zu setzen. Die Muskeln werden in Bewegung gesetzt durch den Stoffwechsel ... In der Naturwissenschaft kann man warten, ob theoretische Anschauungen ein paar Jahre früher oder später populär werden ... Dieselbe Art zu denken muss aber vorhanden sein, um den sozialen Organismus in seiner Dreigliedrigkeit zu begreifen. Da wird die Sache ernst. Da stehen wir heute an dem Zeitpunkt, wo begriffen werden muss.“*

Rudolf Steiner am 23. April 1919, in GA 192, 2. Vortrag

Eine der für die Medizin und Naturwissenschaft irritierendsten Äußerungen Rudolf Steiners betrifft die sogenannten motorischen Nerven. Während die wissenschaftliche Auffassung davon ausgeht, dass der Bewegungsimpuls im motorischen Rindenfeld des Gehirns entsteht und dann über die motorischen

Nervenbahnen bis zum Muskel geleitet wird und dort zu einer Bewegung führt, vertrat Rudolf Steiner die Auffassung, dass die Bewegung vom Stoffwechsel initiiert wird. Über die motorischen Nerven wird lediglich die eigene Bewegung wahrgenommen. Viele anthroposophische Ärzte, Wissenschaftler, Philosophen und Pädagogen haben sich über Jahrzehnte mit diesen sich gegenseitig widersprechenden Sichtweisen und den sich daraus ergebenden Fragen auseinandergesetzt.\*

Seit dem Experiment des Physiologen Benjamin Libet, der 1979 die zeitliche Abfolge einer bewussten Handlungsentscheidung und ihrer motorischen Umsetzung untersuchte, hat sich eine lebhafte Debatte über die menschliche Willensfreiheit entzündet. Libet stellte fest, dass der Zeitpunkt, zu dem eine Handlungsabsicht bewusst wird, in jedem Fall deutlich *nach* dem Punkt liegt, an dem der motorische Kortex aktiviert wird und somit die Absicht die Aktivierung des Motorkortex nicht kausal verursachen konnte.

Wenn man davon ausgeht, dass die Bewegungsimpulse im Gehirn entstehen, führen die Ergebnisse des Libet-Experiments zu der Schlussfolgerung, dass die Willensimpulse nicht bewusst eingeleitet und dem Menschen erst nachträglich bewusst werden. Damit gründeten die Handlungen, die Willensbetätigung des Menschen nicht auf Grundlage einer freien Entscheidung und der Mensch trüge auch keine Verantwortung für sein Handeln. Die Frage, die dabei offen bleibt ist: **Wer handelt denn an seiner statt?**

Stellt man sich jedoch den Menschen als ein Wesen vor, dass nicht auf sein Gehirn beschränkt tätig ist und mit seinen Intentionen den ganzen Leib durchzieht, so zeigt das Experiment die im Muskel ansetzenden Bewegungsimpulse, die anschließend im motorischen Kortex zur bewussten Wahrnehmung und Begleitung der eigenen Bewegungstätigkeit führen.

Mit der Überschrift: „Muskeln – mehr als Kontraktionsmaschinen“ schrieb Dieter Leyk im Deutschen Ärzteblatt vom 30. Oktober 2009:

„In der Vergangenheit wurde die Bedeutung eines Muskels häufig auf kontraktile Elemente ... reduziert. „Die Faserzusammensetzung von Muskelnerven zeigt, dass dieser weitaus mehr als eine „Kontraktionsmaschine“ ist. Lediglich ein Sechstel aller Nervenfasern eines Muskelnervs üben motorische Aufgaben aus. Der überwiegende Anteil besteht mit mehr als 40% aus sensorischen Nervenfasern. Man kann den Muskel folglich auch als größten Sensor im Organismus bezeichnen, der über seine komplexe Vernetzung im Zentralen Nervensystem alle wichtigen Organ-/Regelsysteme beeinflusst. Über hormonelle und vegetative Umstellungen, die durch muskuläre Arbeit ausgelöst werden, lassen sich beispielsweise viele der bemerkenswerten Effekte auf Psyche und Immunsystem erklären.“

---

\* Die menschliche Nervenorganisation und die soziale Frage, Hrsg. Wolfgang Schad, Verlag Freies Geistesleben, 1991

Indem wir uns bewegen und mit unserem Willen in unserer Muskulatur aktiv und präsent sind, wirkt die Stoffwechselfähigkeit intensiv auf den ganzen Organismus ein.

Bei Betätigung der Muskulatur wird in den Zellen des Muskels ein Stoff gebildet, der daraufhin von den Nervenendigungen der sogenannten Motorischen Nerven aufgenommen wird. Es handelt sich um einen Nervenwachstumsfaktor (nerve growth factor – NGF), der in zentripetaler Richtung durch die Nervenbahn zum Rückenmark und dort über den synaptischen Spalt hinweg bis ins Gehirn transportiert wird und das Wachstum in Nervenzellen in der Hirnrinde anregt. Nervenwachstumsfaktoren sind die Grundlage der Neuroplastizität, sie führen zu Wachstum, Ausgestaltung und Vernetzung im gesamten Nervensystem.

Somit durchzieht ein feiner Ernährungsstrom die Nervenbahnen von der Peripherie bis in das zentrale Nervensystem hinein. Prof. Nelson Annunziato, Leiter des Zentrums für integrative Forschung, Essen, spricht davon, dass die Nervenzellen, die mit der Peripherie Kontakt haben und **Nahrung bekommen**, überleben, während Nervenzellen, die keine Nahrung erhalten, absterben.

So gestaltet das kleine Kind, das seine Willensimpulse noch unmittelbar aus der Umgebung aufnimmt und in der Nachahmung die Umgebung nachbildet, mit der Bewegung seine Nervenstruktur. Der kindliche Wille ist noch ganz und gar eingewoben in die soziale Gemeinschaft seines Lebensraumes. Es ist offen und durchlässig für eine Willenserziehung, die nicht rational geprägt ist. Über diese Offenheit verbindet sich das Kind mit den anderen Menschen und der Welt und lernt in dieser zu handeln. Diesen wichtigen sozialen Entwicklungsraum zu erhalten, das Kind nicht von seinen sozialen Impulsen abzuschneiden, ist eine zentrale pädagogische Aufgabe im Vorschulalter.

Die Grundlagen, die ein Kind braucht, um sich zu einem sozialen Wesen zu entwickeln, das die elementare Fähigkeit sozialer Wahrnehmung und brüderlichen Handelns erwerben soll, werden durch eine pädagogische Haltung gelegt, die ihm genügend Raum und Zeit lässt, die Anregungen der Umgebung aufzunehmen, sich am Vorbild zu entwickeln und sich in seiner Eigenaktivität zu entfalten.

### Der Übergang vom vorschulischen in den schulischen Entwicklungsraum und die Schulreife

Der vorschulische Entwicklungsraum im Elternhaus und im Kindergarten dient der Ausbildung wichtiger leiblicher Grundlagen und Fähigkeiten, sowie dem Erwerb zahlreicher Vorläuferfähigkeiten für die Schule. Dieser Entwicklungsraum ist immer wieder von neuem gefährdet durch Verfrühungs-

---

\* Sozialentwicklung und Entwicklungsförderung im Kindesalter auf der Grundlage der Plastizität des Nervensystems, in Fortschritte der Sozialpädiatrie 2, Kindliche Sozialisation und Sozialentwicklung, Hrsg. Theodor Hellbrügge, Hansisches Verlagkontor, Lübeck 1999, S. 90

tendenzen. Entweder wird schulischer Lernstoff und Lernstil in den Kindergarten vorgezogen oder das Einschulungsalter wird vorverlegt, was wir derzeit in vielen Ländern auf allen Kontinenten beobachten können.

Die Schulreife wird als eine Voraussetzung für schulisches Lernen nicht mehr herangezogen. Das Einschulungsalter und die Einschulungsvoraussetzungen gehören seit Jahren zu einem wissenschaftlich und politisch stark umkämpften Thema, in welches ganz unterschiedliche Interessen hineinragen.

Die Vorstellungen über die Schulfähigkeit und Schulreife unterliegen dabei im Laufe der Jahrzehnte erheblichen Veränderungen. Ein Wandel der Lehrmeinung ist ein allgemeines Phänomen im Wissenschaftsbetrieb. Was heute gültig ist, ist häufig in wenigen Jahren veraltet, von einer neuen Idee überholt und verdrängt. Das gleiche beobachtet man auch im Hinblick auf die Schulreife:

Bis in die 50er-/60er-Jahre hinein waren es vor allem die biologischen Veränderungen, die als Schulreifeparameter galten: der Zahnwechsel, die leiblichen Umgestaltungen und die Veränderungen der Körperproportionen, die unter dem Überbegriff „Gestaltwandel“ zusammengefasst werden.

In den 70er-Jahren wurden die kognitiven Leistungen und Fähigkeiten der Kinder in den Fokus gerückt. In dieser Zeit gab es zahlreiche Projekte, die versuchten, den Arbeitsstoff der ersten Klasse in den Kindergarten vorzulegen. Diese Versuche wurden wegen Überlastung der Kinder abgebrochen.

In den 80er-Jahren trat der ökologisch-systemische Ansatz in den Vordergrund. Das Kind wurde in seinem sozialen Umfeld und seinen sozialen Interaktionen wahrgenommen. Der Übergang in die Schule sollte das ganze System einbeziehen, was sich bis heute in den verschiedenen Transitions-Modellen niederschlägt.

In den 90er-Jahren schaute man bei Schulbeginn zunehmend auf die Entwicklung bestimmter Fähigkeiten und Fertigkeiten, was zur Begriffsbildung der „Schulfähigkeit“ führte.

Derzeit wird beim Übergang vom Kindergarten in die Schule verstärkt auf die emotionale Reife der Kinder geachtet. Auch sie wird als eine wichtige Ressource beim Bewältigen des Wechsels in eine neue Bildungseinrichtung aufgefasst.

Ein jeweils neuer Ansatz des Verständnisses von Schulreife hat die Tendenz, die jeweils vorhergehenden Auffassungen zu verdrängen und zu negieren.

Wer heute noch auf biologische Veränderungen schaut, wird als ewig Gestriger angesehen und in seiner Professionalität infrage gestellt. Angesprochen auf die verschiedenen, im Laufe der Zeit sich wandelnden Schulreifekriterien, sagte Hans Georg Schlack in seiner Arbeitsgruppe bei der Kolisko-Tagung 2006 in Paris: „Man hat den Eindruck, die Schwerpunkte hängen damit zusammen, wo in der Bevölkerung gerade die größten Defizite sind.“

Die Beobachtungen an den Kindern waren in jeder Phase, bei jedem Erkenntnisansatz grundsätzlich korrekt, richtig und berechtigt. Sie unterscheiden sich jedoch jeweils in der Perspektive der Betrachtung.

Körperliche Zeichen	Physischer Leib
Kognition	freier Ätherleib
ökologisch-systemisch	soziale Interaktion
Fähigkeiten/Fertigkeiten	Ich-Präsenz
emotionale Faktoren	Astralleib

Es sind jeweils Teilaspekte der kindlichen Entwicklung, die die verschiedenen Auffassungen prägen. Ein neuer Schulreifebegriff sollte in einem ganzheitlichen Ansatz möglichst alle Teilaspekte berücksichtigen, um den Kindern gerecht zu werden.

Auf ein wichtiges Phänomen, das bei der Schulreifebetrachtung eine große Rolle spielt, hat Remo Largo aufmerksam gemacht. Bei seinen umfangreichen Studien über die kindliche Entwicklung hat er festgestellt, dass die Entwicklungsdynamik der Kinder sehr individuell ist und sie in Teilbereichen ihrer Entwicklung schon sehr weit entwickelt sein können und in anderen Bereichen, im Vergleich zu anderen Kindern, eher verzögert sind. Dieses Phänomen der Dissoziation gilt es bei der Beurteilung von Schulreife zu berücksichtigen. Die zweite Herausforderung bei Reifeuntersuchungen ist die Fragestellung, ob eine beobachtete Auffälligkeit auf eine langsamere Reifung zurückzuführen ist oder ob sie in einer Entwicklungsstörung begründet ist.

Letztlich wird eine verantwortungsvolle Schulreifeentscheidung jedoch nicht aufgrund einzelner Testergebnisse gefällt. Durch die vielfältigen Wahrnehmungen an dem Kind, durch die genaue Betrachtung der Kinder aus den unterschiedlichen Perspektiven, ergibt sich dem aufmerksamen Betrachter, ob das einzelne Kind die Grundlagen für das pädagogische Angebot der ersten Klasse ausgebildet hat und bereit ist, einen neuen Entwicklungsraum zu betreten.

### Krankheit als Entwicklungsraum

In der modernen Gesellschaft wird Krankheit zunehmend negativ bewertet und alles unternommen, um Krankheit zu vermeiden. Die Kinderkrankheiten werden durch die Impfpraxis mehr und mehr zurückgedrängt. Die Auswertung der Studie „Einschulungsalter und Gesundheitsentwicklung“, die das IPSUM-Institut seit 2004 an deutschen Waldorfschulen durchführt, ergab bei der Auswertung der ersten Elternfragebogen (Studienjahrgang 2007) folgendes Ergebnis für die Häufigkeiten von Kinderkrankheiten:

Mehr als 500 Eltern, deren Kinder 2007 zur Schuleingangsuntersuchung angemeldet waren, haben einen Fragebogen ausgefüllt. Unter vielen anderen Gesundheitsfragen wurde für jede der typischen Kinderkrankheiten gefragt, ob ihr Kind die Krankheit hatte.

An Masern waren 2% der Kinder erkrankt,  
an Mumps war 1% erkrankt,  
an Röteln waren 4% erkrankt,  
an Scharlach waren 26% erkrankt und  
an Windpocken waren 72% erkrankt.

Die Auseinandersetzung mit Infektionskrankheiten ist für das kindliche Immunsystem ausgesprochen wichtig. Eine „gesunde“ geistig-seelisch-leibliche Entwicklung braucht Krankheit als Entwicklungs-, Lern- und Übungsfeld. Fremdes zu verdauen und zu verarbeiten, die Abgrenzung der eigenen Leiblichkeit, der Körperwärme und auch die seelische Behauptung gegenüber anderen Kindern und der gesamten Umwelt sind Entwicklungsaufgaben, für die das Kind der Bewältigung von Krankheiten bedarf. Die Regulierungsprozesse, die Kinder bei einer Krankheit für die Gesundung einsetzen müssen, sind entscheidende Schritte für die Anpassung an die Umgebung, die Selbstbehauptung und die Überwindung der Übergriffe. Und nichts und niemand kann ihnen das abnehmen.

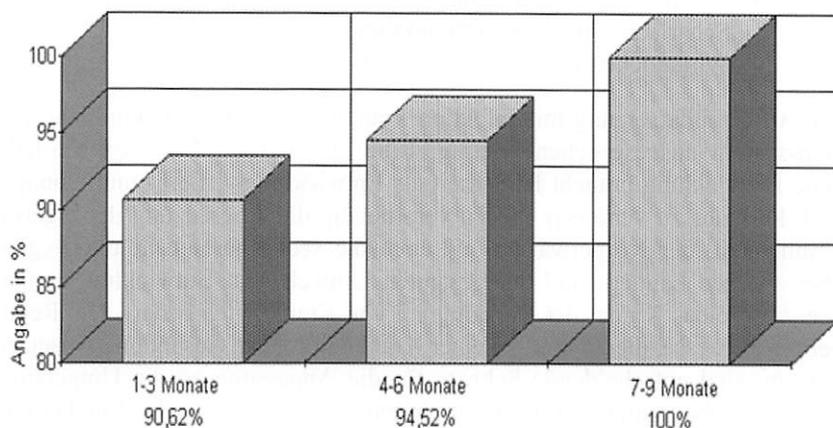
Dass das Kind muss lernen, auf Veränderungen, Herausforderungen oder Belastungen zu reagieren und immer von neuem die Gleichgewichte im Stoffwechsel, in der rhythmischen Tätigkeit von Herz und Lunge und im emotionalen Befinden wiederherzustellen. Das Ringen um die Mitte, um eine stabile Gleichgewichtslage, ist eine lebenslange Aufgabe des Menschen. Das Durchlaufen einer Krise ist Entwicklungsaufgabe, die bereits in der frühen Kindheit beginnt und der elterlichen Pflege und Fürsorge und bisweilen auch der ärztlichen Begleitung und Intervention bedarf.

Dieser Entwicklungsraum ist gefährdet durch die Zeitnot und Unsicherheit der Eltern. Ein Heilungsprozess braucht vor allem Ruhe, Geduld und Zuversicht. Die Anforderungen des Berufslebens machen es jungen Eltern immer schwerer, diesen Genesungsraum für ihre Kinder zu schaffen. Bei einer meiner letzten Hospitationen im Kindergarten waren viele Kinder mit Schnupfennasen, Husten und müden, verquollenen Augen in der Gruppe, die ich gerne in ihr Bett gepackt hätte.

Alle, die Kinder nach dem Durchleben und Überwinden einer Krankheit beobachten, wissen, dass die Kinder dabei große Entwicklungsschritte machen. Dazu möchte ich gerne zwei weitere Ergebnisse aus der oben genannten Elternbefragung des IPSUM-Instituts zeigen. Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl in der Pilotphase 2007 kann ich die Ergebnisse nur in ihrer Tendenz andeuten. Um daraus eindeutige Ergebnisse abzuleiten, wird man abwarten müssen, ob die Auswertung der Daten des zentralen Studienjahrgangs 2008 mit über 2000 Elternfragebögen, diese Tendenzen bestätigen wird:

## Schulreife in Korrelation zum Impfalter

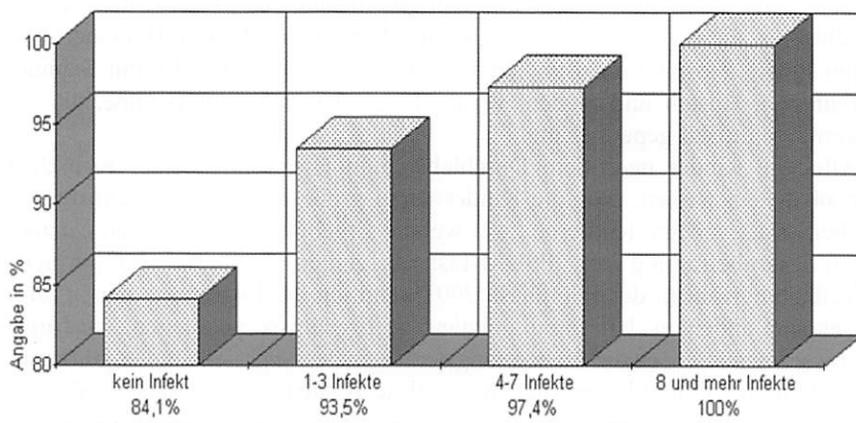
Alter des Kindes bei der ersten Impfung



Die Abbildung zeigt das Ergebnis des Zusammenhangs vom Zeitpunkt der ersten Impfung, die ein Kind erhalten hat, mit dem Schulreifeurteil des Aufnahmekollegiums, das die Schuleingangsuntersuchung durchgeführt hat. Kinder, die bereits mit 1–3 Monaten eine Impfung erhielten, waren zu 90,62% schulreif. Kinder, die mit 4–6 Monaten ihre erste Impfung erhielten, waren zu 94,52% schulreif. In der Gruppe der Kinder, die erst mit 7–9 Monaten erstmalig geimpft wurden, waren alle Kinder vom Aufnahmekollegium als schulreif beurteilt worden.

## Schulreife in Korrelation zu Infekten

Infekt-Häufigkeit der letzten 12 Monate



Die Abbildung zeigt das Ergebnis des Zusammenhangs von der Häufigkeit der Infekte, die ein Kind in den letzten 12 Monaten vor der Schuleingangsuntersuchung gehabt hat, mit dem Schulreifeurteil des Aufnahmekollegiums. Kinder, die im vorausgehenden Jahr keinen Infekt hatten, waren zu 84,1% schulreif. Kinder, die 1–3 Infekte hatten, waren zu 93,5% schulreif. In der Gruppe der Kinder, die 4–7 Infekte hatten, waren 97,4% schulreif. In der Gruppe der Kinder, die im vergangenen Jahr 8 oder mehr Infekte hatten, waren alle Kinder vom Aufnahmekollegium als schulreif beurteilt worden.

### Ausblick

Entwicklungsräume in der Kindheit zu sichern, ist immer wieder eine große Herausforderung in jeder Gesellschaft und Zeitepoche. Meine Ausführungen betreffen die aktuellen Aufgabenfelder, die ergriffen werden sollten. Diese sind:

- Konsequente Forschung an den Grundlagen und den Methoden der Waldorfpädagogik, um das Verständnis der gesunden Qualität des Lehrplans zu vertiefen
- Stärkere Durchdringung der Waldorfpädagogik mit den Ergebnissen der Bindungs- und Kindheitsforschung
- Vorbereitung auf die Elternschaft bereits während der Schulzeit und spezifische „Ausbildung“ für den Elternberuf (Elternberater/In Frühe Kindheit)
- Elternberatung in der Schwangerschaft und darüber hinaus
- Wirtschaftliche Anerkennung und Stärkung der Erziehungsarbeit

## Jeder Laut eine strömende Plastik<sup>1</sup> Luftlautformen und die Sprachnot unserer Zeit<sup>2</sup>

*Rainer Patzloff*

### Sprachverlust

Wo immer Menschen beisammen sind, scheint Sprache das selbstverständliche Bindeglied zwischen ihnen zu sein. In den Worten der Sprache teilt sich der eine dem anderen mit, gibt seinen Gefühlen und Gedanken Ausdruck, artikuliert

---

<sup>1</sup> Abdruck mit freundlicher Erlaubnis des Autors und des Verlags aus dem Buch „Luftlautformen sichtbar gemacht. Sprache als plastische Gestaltung der Luft“ von Johanna Zinke, herausgegeben von Prof. Dr. Rainer Patzloff. Verlag Freies Geistesleben, ISBN 3-7725-1856-7, € 40.-.

<sup>2</sup> Quellenangaben zur verwendeten wissenschaftlichen Literatur und weitere Hinweise sind zu finden in meinem Aufsatz „Kindheit verstummt“ in der Zeitschrift „Erziehungskunst“ 7/8, 1999.

seine Wünsche, äußert seine Zustimmung oder Ablehnung, Wut oder Freude, Trauer oder Angst. Die gemeinsame Sprache schafft Gruppenidentität und soziales Zusammengehörigkeitsgefühl, bildet die Grundlage des Denkens, fungiert als Vermittler von Bildung und Wissen. Es scheint nicht vorstellbar, dass dem Menschen dieses Ur-Medium jemals verloren gehen könnte.

Und doch geschieht genau das in der gegenwärtigen Zeit. Wir stehen weltweit vor dem Phänomen eines Sprachverlustes, der vor Kurzem noch undenkbar gewesen wäre. Die ersten Anzeichen waren bereits in den frühen Neunzigerjahren des 20. Jahrhunderts zu vernehmen, als z. B. der kalifornische Literaturwissenschaftler Barry Sanders mit seinem Buch „*Der Verlust der Sprachkultur*“ einen flammenden Appell an die Kulturwelt richtete, endlich wahrzunehmen, wie sowohl die geschriebene als auch die gesprochene Sprache dem heutigen Menschen immer mehr abhanden kommt. Er wies auf die wachsende Zahl von Menschen hin, die trotz absolvierter Schulpflicht das Lesen und Schreiben nicht gelernt oder wieder verlernt haben. Man nennt sie im Unterschied zu herkömmlichen Analphabeten *funktionale* oder *Post-Analphabeten*. „Fast siebzig Millionen Amerikaner“, so konstatierte Sanders 1994, „sind nicht in der Lage, die aufgedruckte Warnung auf dem Etikett einer Arzneiflasche zu entziffern oder durch einen Zeitungsartikel hindurchzufinden. Die Mehrheit von ihnen sind nicht Schwarze oder Mexikaner oder Zugewanderte. Es sind im Lande geborene Weiße.“ Siebzig Millionen: Das waren damals 28% der US-Bevölkerung! Wer diese Zahl für übertrieben hielt, sah sich bald darauf eines Besseren belehrt, als 1995 eine Studie der internationalen Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung OECD in den reichsten Industriestaaten der Erde auf teilweise mehr als 20 Prozent Erwachsene mit dürftigsten Schreib- und Rechenfähigkeiten stieß.

Aber damit nicht genug. Das Problem der abnehmenden Lese- und Schreibfähigkeit war noch kaum ins Bewusstsein der Öffentlichkeit gedrungen, da zeigte sich schon eine weitere, bis dahin unvorstellbare Rückentwicklung menschlicher Kulturfähigkeiten: Nicht nur die Beherrschung der Schriftsprache geht weiten Kreisen der Bevölkerung verloren, sondern allmählich auch der Umgang mit dem gesprochenen Wort. So unglaublich es klingt – Sprache verstummt!

Im „*Spiegel*“ (38/1993) fand Joachim Kutschke dazu die bitteren Worte: „Ob zu Hause, am Mittagstisch, ob unterwegs im Auto, in deutschen Familien oder dem, was davon übrig ist: Es wird beharrlich geschwiegen. Allenfalls funktionale Anweisungen sind noch üblich: ‘Komm nicht so spät!’, ‘Lass das!’, ‘Beil dich!’ Die binären Antworten der Kleinen: Ja. Nein. Ja. – Ende des Dialogs. (...) Wer schon als Kleinkind vom Babysitter Fernsehen verwöhnt und ruhig gestellt wurde, der schweigt offenbar auch, wenn er älter

wird. Machen uns also die Massenkommunikationsmittel mehr und mehr mundtot, produzieren sie eine Generation stummer Zombies?“

Erfahrene Grundschullehrer, so berichtete Konrad Adam 1993, äußerten sich bestürzt über das Unvermögen ihrer Erstklässler, überhaupt noch mit Sprache umzugehen: „Die Kinder hätten große Schwierigkeiten, eine Anweisung zu verstehen, sie auszuführen und über das Geschehene Auskunft zu geben. Wer noch in heilen, inzwischen also untypischen Verhältnissen groß geworden sei, könne sich gar nicht vorstellen, in wie vielen Familien heute tage- und wochenlang kein Wort mehr gesprochen werde.“ (FAZ, 18. Juni 1993)

Inzwischen hat das Problem solche Ausmaße angenommen, dass in Großbritannien laut Pressebericht 1996 Notprogramme eingerichtet werden mussten, „mit denen Schulanfänger lernen, wie sie Leute begrüßen oder nach dem Weg fragen können“.

### Sprachentwicklungsstörungen im Vorschulalter

Das Verstummen der Familien im Alltag und vor dem Bildschirm hat dramatische Folgen für den Spracherwerb des kleinen Kindes. Längst haben Ärzte, die sich von Berufs wegen mit Sprach- und Hörstörungen im Kindesalter befassen, Alarm geschlagen. Seit der Mainzer Phoniater Manfred Heinemann 1988–1992 mit einer neuen Untersuchungsmethode bei dreieinhalb- bis vierjährigen Kindern auf eine unerwartet hohe Zahl behandlungsbedürftiger Fälle gestoßen war: Durchschnittlich 25 Prozent der Kinder wiesen Sprachentwicklungsstörungen auf, von denen die Hälfte als leicht, je ein Viertel als mittelschwer oder schwer einzustufen waren. Dieses Ergebnis erschien zunächst unglaublich, da zehn Jahre zuvor eine vergleichbare Studie auf nur 4 Prozent gestoßen war, was auch den langjährigen Erfahrungswerten entsprach. Die Zahlen wurden überprüft, doch es blieb dabei: Die Werte hatten sich in 10 Jahren um mehr als 20 Prozent erhöht – wahrlich eine erschreckende Diagnose.

Unterdessen haben viele weitere Untersuchungen stattgefunden, nationale und internationale Kongresse von Logopäden haben sich dem Thema gewidmet, doch hat sich an den Zahlen nichts geändert: Wir müssen heute davon ausgehen, dass im Durchschnitt jedes vierte oder sogar dritte Kind im Vorschulalter an Verzögerungen oder Störungen seiner Sprachentwicklung leidet, unabhängig von bestimmten sozialen Schichten oder vom Bildungsniveau; Kinder von Akademikern sind genauso betroffen wie die von Hilfsarbeitern. Im Übrigen hat sich herausgestellt, dass diese Störungen die weitere Entwicklung des Kindes so nachhaltig beeinträchtigen können, dass selbst Jahre nach einer therapeutischen Behandlung noch auffällige Schwächen zurückbleiben. So ergab z. B. eine Folgeuntersuchung an Zweit- und Drittklässlern, die vier Jahre zuvor wegen entsprechender Störungen eine Sprachtherapie erhalten hatten, dass 44 Prozent von ihnen noch immer Rückstände aufwie-

sen, 36 Prozent hatten Schwierigkeiten mit der Rechtschreibung. Auch das Kurzzeitgedächtnis war schlechter ausgebildet, der Umgang mit Satzstrukturen fiel auffällig schwer.

Wichtig ist ferner die Beobachtung, dass frühkindliche Sprachentwicklungsstörungen in der Regel nicht isoliert auftreten, sondern zusammen mit einer ganzen Reihe weiterer Defizite, vor allem im Bereich der motorischen und sensorischen Fähigkeiten. Offenkundig ist die Sprachentwicklung nicht zu trennen von der Gesamtheit der Entwicklungsprozesse, die das Kind zu durchlaufen hat.

### Zwölf Minuten Sprache am Tag

Durch Jahrtausende hindurch umgab Sprache die Menschen so natürlich wie die Atemluft; Kinder wuchsen ganz von selbst in sie hinein, das Sprechen lernen schien eine Naturgabe zu sein. Aber so ist es heute nicht mehr. 1997 sah sich eine führende deutsche Krankenkasse veranlasst, unter dem Titel „*Sprich mit mir!*“ ein Buch herauszubringen, das keinen anderen Zweck verfolgt, als die Eltern anzuregen, mit ihrem Kind zu sprechen! Der Grund liegt auf der Hand: Es wäre für die Krankenkassen unbezahlbar, wenn demnächst jedes vierte oder dritte Kind Sprachheilschulen aufsuchen müsste, abgesehen davon, dass es gar nicht genügend Fachkräfte geben würde, um dem Ansturm gerecht zu werden. Daher sind sich alle Beobachter einig: Prophylaxe tut not!

Dazu aber muss man die Ursachen kennen, und die erweisen sich als vielschichtig. Fachleute wie der schon erwähnte Manfred Heinemann und Theo Borbonus (Leiter einer Wuppertaler Sprachheilschule) betonen, dass die Zunahme der Sprachentwicklungsstörungen weniger auf medizinische Faktoren zurückzuführen ist als auf die veränderten soziokulturellen Bedingungen, unter denen Kinder heute aufwachsen. „Zwar haben die Hörstörungen als eindeutig medizinische Ursachen etwas zugenommen“, so Heinemann, doch sehen Ärzte und Therapeuten übereinstimmend die Hauptursache in der zunehmenden Sprachlosigkeit zwischen Eltern und Kind.

Eltern „haben heute weniger Zeit für ihre Kinder: Durchschnittlich bleiben einer Mutter pro Tag nur etwa zwölf Minuten, um mit ihrem Sprössling ein richtiges Gespräch zu führen“, berichtet Borbonus und fügt hinzu: „Hohe Arbeitslosigkeit, erhöhter Wettbewerbs- und Rationalisierungsdruck, schmerzhaft eingeschnittene soziale Sicherungssysteme – all das macht die Menschen mutloser, sprachloser, kälter.“

Der mit Abstand wirksamste Faktor jedoch dürfte der Fernsehkonsum sein, der sowohl bei Eltern wie auch bei Kindern immer mehr Zeit verschlingt: In Deutschland sahen die Erwachsenen 1998 im Durchschnitt 201 Minuten täglich fern (wobei nur die reine Sehzeit berechnet ist; die Einschaltdauer liegt noch viel höher). In der Praxis bedeutet das täglich annähernd 3½ Stun-

den „Funkstille“ zwischen Eltern und Kind. Von der Freizeit berufstätiger Väter und Mütter dürfte da kaum etwas übrig bleiben für das Kind, und so ist es nur konsequent, wenn immer mehr Kinder mit einem eigenen Gerät „beglückt“ werden und dann ebenfalls drei bis vier Stunden täglich fernsehen, wie neueste Statistiken belegen. Besonders bedenklich ist, dass schon Kleinkinder zwischen drei und fünf Jahren im Schnitt zwei und mehr Stunden täglich fernsehen, manche bis zu fünf und sechs Stunden. Wen wundert es dann, wenn die Sprache solcher Kinder beim Spiel mit Altersgenossen sich auf comicartige Ausrufe, zusammenhanglose Satzfragmente und bizarre Geräuschimitationen beschränkt, begleitet von maschinenhaft zuckenden Bewegungen?

Erschwerend kommt hinzu, dass der Bildschirmkonsum die Kinder von spontanem, kreativem Spiel und natürlicher Bewegung abhält und sie damit in ihrer Entwicklung massiv behindert. Denn auf diese Weise werden ihnen die Reize und Anregungen vorenthalten, die sie zur Ausbildung ihrer Grob- und Feinmotorik sowie der Sinnesorgane dringend benötigen. In langjähriger pädagogischer Praxis stellte Borbonus fest, dass Kinder heute mangels Primärerfahrungen immer mehr daran gehindert werden, ihren Wärme- und Gleichgewichtssinn, ihren Geruchs- und Geschmackssinn, ihren Tast- und Bewegungssinn auszubilden. Der Mangel an geeigneten Spielplätzen und anregenden Umgebungen in einer Großstadt tut ein Übriges, um das Defizit zu verstärken.

### Fatale Folgen eines falschen Denkmodells

Eines ist nach alledem offensichtlich: Die Wurzeln des Problems reichen tief hinunter in die allgemeinen Gewohnheiten und Lebensverhältnisse unserer Zeit. Sprachentwicklungsstörungen sind nur die Spitze eines Eisberges, der unsere gesamte Kultur und Zivilisation zu bedrohen beginnt. Vielfältige Bemühungen werden notwendig sein, um die eingetretene Fehlentwicklung zu korrigieren. Allerdings wird die Aussicht auf Erfolg gering sein, wenn es nicht gelingt, in uns selbst, in unseren eigenen Denkgewohnheiten Entscheidendes zu verändern. Dazu gehört vor allem die Gewohnheit, alles, was mit Sprechen und Hören zusammenhängt, mit dem rein technischen Modell von Sender und Empfänger, von Input und Output erfassen zu wollen, als handele es sich um einen Informationsaustausch zwischen zwei Computern. Diese Auffassung ist in der Wissenschaft heute weit verbreitet und hat selbst vor dem komplexen Vorgang des Sprechenlernens kleiner Kinder nicht halt gemacht: Man behauptet, es komme dabei lediglich auf den richtigen Input durch die Umgebung an, und der könne nirgends besser sein als in Radio und Fernsehen, da ja kaum ein Erwachsener an die perfekte Sprache ausgebildeter Sprecher heranreiche, von der Fülle der Bildungsangebote ganz zu

schweigen. Das Fernsehen sei mithin das ideale Lernmittel für Kleinkinder, und nirgends werde ihre Sprachentwicklung besser gefördert als dort.

Wie grotesk diese Auffassung an der Wirklichkeit vorbeigeht, davon konnte sich die Öffentlichkeit überzeugen, als Sally Ward, eine in England führende Wissenschaftlerin auf dem Gebiet der Sprachentwicklung von Kindern, 1996 der Presse ihre Resultate einer zehnjährigen Untersuchungsreihe präsentierte. Sie hatte festgestellt, dass 20 Prozent der untersuchten Kinder im Alter von neun Monaten schon Entwicklungsrückstände aufwiesen, wenn die Eltern den Fernseher als Babysitter eingesetzt hatten. Wurde das Fernsehen fortgesetzt, hatten die meisten dieser Kinder mit drei Jahren bereits ein Jahr Entwicklungsrückstand, sprachen also die Sprache eines Zweijährigen, womit ihre gesamte weitere Entwicklung gefährdet war. Zeigten die Eltern aber Einsicht und schalteten den Fernseher ab zugunsten direkter Sprachkontakte mit dem Kind, dann konnte das neun Monate alte Baby innerhalb von nur vier Monaten wieder auf den normalen Entwicklungsstand gebracht werden – durch nichts als Worte, die *live* gesprochenen Worte seiner Eltern!

1990 hielten es manche Wissenschaftler noch für ein „grausames Gedankenexperiment“, wollte man Kindern in den ersten Jahren Sprache ausschließlich durch elektronische Medien zukommen lassen, um herauszufinden, ob sie dadurch sprechen lernen. Jetzt ist aus dem Gedankenexperiment grausame Realität geworden, und sie lehrt uns, dass die Sprache aus dem Lautsprecher nicht bewirkt, was die Sprache des Erwachsenen im direkten Umgang mit dem Kind bewirkt. Aus dem Lautsprecher kommend wirft sie das Kind in seiner Entwicklung zurück, aus dem Munde einer Mutter wirkt sie so aufbauend und fördernd, dass selbst entstandene Defizite noch aufgeholt werden können.

Die Forschung wird sich also die Frage stellen müssen: Was unterscheidet Lautsprechersprache von echter Sprache? Physikalisch gibt es doch angeblich keinerlei Unterschied. Wie kann es da sein, dass die technisch erzeugte Sprache die kindlichen Gehirnfunktionen abbaut, während das Original sie aufbaut?

### Sprache ist mehr als Information

Die Sprachwissenschaft hat sich daran gewöhnt, in der menschlichen Sprache nichts anderes als ein Transportmittel zu sehen, mit dem Informationen vom „Sender“ zum „Empfänger“ gelangen. Diese schon im 19. Jahrhundert entstandene Auffassung hat jedoch eine schwerwiegende Konsequenz: Wenn es nur um den Inhalt geht, der transportiert werden soll, dann kommt dem gesprochenen Wort keine eigene, besondere Bedeutung zu, denn die Information könnte auch durch ganz andere Medien wie Schrift, Zeichen, Bild, Gebärde zum Ziel kommen. Welches Medium gewählt wird, ist für die Information genauso gleichgültig, wie es für den Fahrgast eines Taxis gleichgültig wäre, ob er mit einem Daimler, Volvo oder Ford zum Bahnhof gefahren wird.

Keineswegs gleichgültig aber ist das Medium für das Kind, das sich in die Welt der Sprache erst hineinarbeiten muss. Denn nur durch das Wort, das zu ihm gesprochen wird, kann es sein Menschsein erlangen, und zwar im fundamentalsten Sinne. Dabei geht es gar nicht in erster Linie um Informationsübermittlung, sondern um eine ganz andere, viel bedeutendere Tätigkeit: Bevor das kleine Kind auch nur einen einzigen Satz zu formulieren vermag, muss es die perfekte Beherrschung und Koordination von über hundert Muskeln erlernen, die an dem Sprechvorgang beteiligt sind, und das ist ein überaus komplizierter Prozess, an dessen Schwierigkeitsgrad keine andere Bewegung heranreicht, die sich der Mensch sonst aneignet. Und dieser Prozess wiederum ist nur ein Teil jenes jahrelangen Ringens, mit dem das Kind die Herrschaft über seinen Leib zu erlangen sucht. Mit unglaublicher Energie trainiert es vom ersten Lebenstag an die verschiedenen Bewegungsfunktionen des Körpers und ihr Zusammenspiel, angefangen von den Augen- und Handfunktionen über das Aufrichten, Stehen und Gehen bis hin zur Feinmotorik der Hände. Aus der Tätigkeit dieses „Bewegungsmenschen“, der an der Muskulatur des ganzen Leibes arbeitet, geht das Artikulieren der Sprachlaute wie eine reife Frucht hervor.

### Sprache ist Bewegungskunst

So wenig wie die Wirklichkeit eines Konzertes durch eine Analyse der Tonfrequenzen zu erfassen wäre, so wenig erschöpft sich das gesprochene Wort in Schallwellenerzeugung und Informationstransfer. Hinter den Sprachlauten steht nicht ein schwingendes Stimmband, sondern ein Bewegungskünstler, der mit größter Anstrengung sein Leibesinstrument „gestimmt“ hat, bis es scheinbar mühelos in der Lage ist, dem Atemstrom die unzähligen Klänge und Nuancen der Sprache zu entlocken.

Könnten wir diese unbewusst bleibende Tätigkeit beobachten, würden wir entdecken, dass sie fortwährend *plastische Formen* schafft, nicht anders als ein Bildhauer, der das Holz oder den Stein bearbeitet, nur dass es sich hier um die weiche, bewegliche Muskulatur handelt, aus der die Formen immer neu gebildet werden. Um Laute zu artikulieren, genügt es nämlich keineswegs, den Strom der Ausatemungsluft durch den Kehlkopf zu schicken und ihn klingend aus dem Mund zu entlassen. Vielmehr muss er auf seinem Wege durch Luftröhre, Rachen und Mund nach außen einen reliefartig geformten Hohlraum durchlaufen, eine Art Flussbett, dessen Gestalt von der Muskulatur des Gaumens, des Zäpfchens, der Zunge, der Kiefer und Lippen blitzschnell verändert wird, je nachdem, welcher Laut entstehen soll. Tritt dann der Luftstrom über die Lippen, tönt er nicht nur, sondern trägt durch die jeweils besondere Gestalt des durchlaufenen „Flussbettes“ eine jeweils besondere Formtendenz in sich, die er der Außenluft vor dem Munde einprägt. Aus den innerlichen Muskelreliefs werden äußere plastische Formen der Luft.

Rudolf Steiner hat 1924 als erster auf diese unsichtbaren Luftformen hingewiesen, die vor dem Munde des Sprechers entstehen. Die Dresdner Lehrerin Johanna Zinke griff die Anregung auf und wies in jahrzehntelangen Studien nach, dass tatsächlich jeder Laut vor dem Munde eine charakteristische Luftform erzeugt, die gesetzmäßig wiederkehrt. Um sie sichtbar zu machen und fotografisch festzuhalten, bediente sie sich zunächst der natürlichen Kondensation in kalter Luft, später arbeitete sie mit Zigarettenrauch, der vor dem Sprechen inhaliert wurde. Aufnahmen mit dem Toeplerschen Schlierengerät und mit dem Interferometer kamen dazu. Das volle Bild des Geschehens jedoch eröffnete sich erst, als die „Luftlautformen“ mit einer Hochgeschwindigkeitskamera gefilmt wurden. Hier ließ sich verfolgen, wie innerhalb von Sekundenbruchteilen jede Form aus kleinsten Anfängen sich bildet, einen Höhepunkt erreicht und wieder vergeht, in jeweils unterschiedlichem Tempo und mit unverwechselbarer Geste. Jeder Laut zeigt sich als eine strömende Plastik.

### Der Hörende tanzt die Laute mit

Sprache ist also zuallererst ein formschaffender Bewegungsprozess. Dynamische Gestalten werden gebildet, die teilweise noch sekundenlang in der Luft schweben, nachdem die dazugehörigen Schallwellen längst verklungen sind. Gleichzeitig aber vollführt auch der gesamte Körper des Sprechers bei jedem Laut bestimmte, mit bloßem Auge nicht wahrnehmbare Bewegungen. Sie wurden von der noch jungen Wissenschaft der *Kinesik* entdeckt, als man sprechende Personen mit einer Hochgeschwindigkeitskamera filmte und die Einzelbilder dann einer Mikroanalyse unterzog. Es zeigte sich, dass diese feinen Bewegungen genau synchron mit dem Sprechakt ablaufen und die gesamte Körpermuskulatur betreffen, vom Kopf bis zu den Füßen.

Mit großer Überraschung musste die *Kinesik* feststellen, dass der Hörer seinerseits auf die wahrgenommene Sprache mit eben denselben feinen Bewegungen antwortet, die der Sprecher unbewusst vollführt, ebenfalls vom Kopf bis zu den Füßen, mit einer minimalen Zeitverzögerung von 40 bis 50 Millisekunden, so dass eine bewusste Reaktion auszuschließen ist. Der Entdecker Condon beschreibt diese erstaunliche Synchronizität von Sprech- und Hörbewegungen mit den Worten: „Bildlich gesehen ist es, als ob der ganze Körper des Hörers in präziser und fließender Begleitung zur gesprochenen Sprache tanzte.“

Auch wenn physikalisch keinerlei Verbindung zwischen beiden Vorgängen hergestellt werden kann, ist es doch so, als bewegten sich Sprecher und Hörer in einem gemeinsamen Medium rhythmischer Bewegung. Und diese Feststellung gilt, wie wiederholte Prüfungen ergaben, ausschließlich für sprachliche Laute, nicht für Geräusche oder zusammenhanglose Vokale. Die gesprochene Sprache wiederum kann jede beliebige sein: Ein zwei Tage alter Säugling in den USA, so fand Condon heraus, reagiert auf chinesische Spra-

che ebenso gut wie auf amerikanische mit den genau entsprechenden Mikro-  
bewegungen.

Daraus ist zu ersehen: Die gehörte Sprache erfasst zuerst den unbewussten  
Bewegungsmenschen. Wie ein Tänzer stellt er sich mit seinem ganzen Leib  
hinein in das lebendig strömende, plastische Bewegungsgeschehen der Spra-  
che, und zwar unmittelbar, ohne zuvor den Schall bewusst registriert, erlebt  
und verarbeitet zu haben. Bei 0,04 Sekunden bleibt keine Zeit für gedankli-  
che Reflexion und erst recht nicht für ein seelisches Erleben.

### Sprache durchklingt den ganzen Menschen

Hier befinden wir uns in der tiefsten, elementarsten Schicht von Sprache, dort,  
wo sie reine Bewegung ist. Aus Bewegung kommt alles, was Sprache ausmacht.  
Sie kann ihrem Wesen nach nicht anders, als selbst das Feste und Starre einer  
*Ecke* oder *Kante* aufzulösen in einen fließenden Prozess von Muskelbewe-  
gungen und Luftlautformen, der vom *K* zum *A* zum *N* zum *T* und zum *E*  
ständig sich verwandelnd weiterschreitet. Dieser Bewegungsprozess fährt in  
die Muskeln und Gliedmaßen des Hörenden, so dass sie von demselben Pro-  
zess ergriffen werden. Buchstäblich der ganze Mensch hört. Auch der Keh-  
kopf spricht und singt fortwährend mit, was der andere spricht und singt.

Das aber ist nur der erste Schritt im Vorgang des Hörens. In einem nächsten  
Schritt steigt die Bewegung von der rein muskulären Tätigkeit auf in das  
rhythmische System von Herz und Lunge. Dort bewirkt sie, wie jeder Erzäh-  
ler an seinen Hörern beobachten kann, Spannung und Entspannung, Be-  
schleunigung und Verlangsamung der natürlichen Rhythmen, und diese fei-  
nen Abweichungen ergreifen nun auch die Seele und werden lebhaft emp-  
funden. Die leibliche Bewegung verwandelt sich in eine seelische Bewe-  
gung, vom Bereich des tiefschlafähnlichen Unbewussten steigen wir auf in  
die Region träumerisch-halbbewusster Gefühle.

Erst im dritten Schritt erreicht die Bewegung den Nerven-Sinnes-Pol des  
Kopfes, wo sie sich abermals verwandelt, diesmal in eine geistige Bewe-  
gung, die als Begriff oder Vorstellung ins wache Bewusstsein tritt. In dieser  
begrifflichen Sphäre erscheint die *Kante* als etwas Festes, Starres, während  
sie im leiblichen Geschehen der Lautbildung noch reine Bewegung war und  
auf der seelischen Ebene eine bewegte Empfindung. Sprache durchklingt  
also den ganzen Menschen, und zwar von unten nach oben, nicht umgekehrt:

Nerven / Sinne	geistige Bewegung	Verstehen	vollbewusst
Herz / Atem	seelische Bewegung	Empfinden	halbbewusst
Muskulatur	leibliche Bewegung	Tun	unbewusst

## Spracherwerb und Gehirnbildung

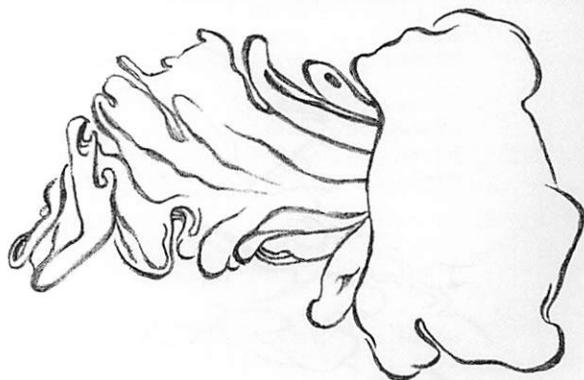
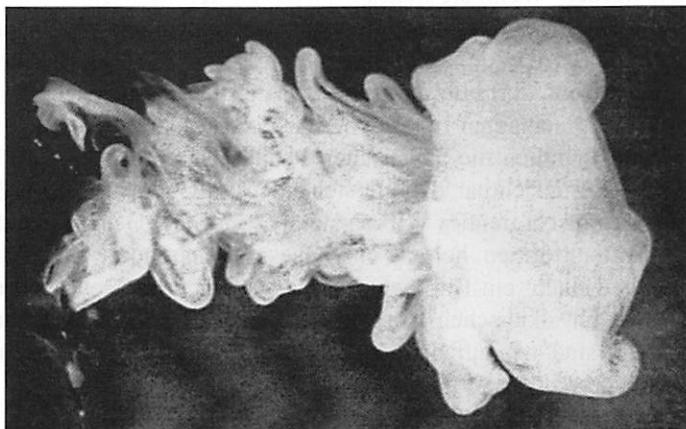
Diese Stufen von unten nach oben, in denen sich das Hören vollzieht, markieren zugleich den Gang, den das Kind im Großen zu gehen hat, wenn es in die Sprache hineinwächst. Auch hier ist der Ansatzpunkt nicht im kühl registrierenden Kopf zu suchen, sondern in der völlig unbewussten, hingebungsvollen Bewegungstätigkeit des Leibes. Die aber vollzieht sich *simultan* mit den Sprachbewegungen des Sprechers, und so werden wir die geläufige Vorstellung von kindlicher Nachahmung korrigieren müssen: Es handelt sich nicht um *Nach*-ahmung, sondern um *Mit*-ahmung, wenn man so sagen darf. Der oben angeführte Fall des amerikanischen Neugeborenen, dessen Körperbewegungen mit den Lauten der chinesischen Sprache genauso mitschwangen wie mit denen der englischen Sprache, demonstriert, wie sich der Vorgang in Wahrheit abspielt: Das Kind verharrt nicht reglos und lauscht auf die ankommenden Sprachlaute, um dann zu versuchen, sie durch eigene Bewegungsanstrengungen nachzumachen. Vielmehr stellt es sich vom ersten Augenblick an – gewissermaßen besinnungslos – mit seiner ganzen Leiblichkeit hinein in das Bewegungsgeschehen der Laute, es „tanzt“ den Sprachstrom des Erwachsenen mit, in völliger Präzision und Gesetzmäßigkeit, ohne etwas Eigenes hineinzumischen. Condon hat es mit dem Titel seines Forschungsberichtes auf den Punkt gebracht: *Neonate Movement is Synchronized with Adult Speech* (Die Bewegung des Neugeborenen verläuft synchron mit dem Sprechen des Erwachsenen). Das hat noch nichts zu tun mit Fühlen oder Denken, sondern ist reine Tätigkeit, gestaltbildende Bewegung. Und aus dieser Bewegung heraus formt das Kind seine Sprache.

Zugleich aber liegt in dem Vorgang ein tiefes Mysterium, dessen wir uns mehr und mehr bewusst werden sollten, wenn wir die Sprachentwicklung der Kinder in der rechten Weise fördern wollen. Indem nämlich das Kind das Formen von Lauten lernt, arbeitet es zugleich an der Ausformung des Gehirns, das dadurch erst seine endgültige Reife erfährt. Hier wird die Grundlage gelegt für alle spätere Intelligenz, und der Erwachsene hat daran entscheidenden Anteil: Ob wir es wissen oder nicht, wir wirken durch unser gesprochenes Wort auf die Leiblichkeit des Kindes und beeinflussen damit auch die seelischen und geistigen Entfaltungsmöglichkeiten, die es im späteren Leben haben wird. Wer ist sich dieser ungeheuren Verantwortung bewusst, wenn er mit einem Kinde spricht?

### Der Lautsprecher – ein Autist

Kein Lautsprecher kann diese Verantwortung übernehmen. Überhaupt erweist sich der Lautsprecher, gemessen an der Aufgabe, um die es im frühesten Kindesalter geht, als hoffnungslos defizitär. Seinen Klängen fehlt gerade das Entscheidende, von dem die Sprachentwicklung abhängt: der Mensch mit

seiner Sprechintention. Diese Sprechintention hat die Macht, bis in die unbewussten Tiefen des Leibes hinunter gestaltgebend auf die Muskulatur zu wirken und so die Sprachlaute entstehen zu lassen, die aus dem durchwärmten und durchfeuchteten Atem heraus bewegliche Gestalten in die Umgebungsluft plastizieren. Ein Gestaltungs-*Wille* ist am Werk, und er ruft in dem Kinde den Willen wach, auch seinerseits Laute zu bilden. Denn nur Wille entzündet den Willen, nur ein aktuell präsent Ich erweckt das Ich im Kinde und bringt es dazu, aktiv die Sprachwerkzeuge zu ergreifen und bis zur vollen Funktionstüchtigkeit auszuformen. Was die Sprachwissenschaft mit dem nüchternen Wort „Interaktion“ bezeichnet, erweist sich als ein spirituelles Geschehen zwischen Ich und Ich, von Wille zu Wille, als eine Kraft, die aus dem Geistigen heraus bis in die physischen Vorgänge hinunter wirkt, beim Erwachsenen wie beim Kinde.



Der Umlaut Ü, mit Rauch dargestellt.

Diese Dimension geht dem Lautsprecher völlig ab. Ihm ist es unmöglich, Luftlautformen zu bilden. Er produziert nichts als Schallwellen, mechanische Schwingungen einer Pappmembran, die sich an niemanden wenden und von niemandem eine Reaktion erwarten. Zwar reagieren Kinder auch auf solche Laute mit Mikrobewegungen ihres Körpers, ihr eigener Lautbildungs-*Wille* aber wird nicht angesprochen, und so findet keine nennenswerte Sprachentwicklung statt, wie die Befunde von Sally Ward überdeutlich machen. Der Lautsprecher ist und bleibt ein Autist, der für die kindliche Entwicklung nichts ausgibt.

### Die Bedeutung der Luftlautformen

Aus alledem ist zu ersehen, wie notwendig ein Umdenken in Bezug auf die Sprache geworden ist. Sprache darf nicht als ein rein technischer Prozess verstanden werden. Wenn sie heilsam zwischen den Menschen wirken soll, muss in ihr die geistige Kraft wirken, die nur von einem Ich-Wesen ausgehen kann, jener Sprechwille, der vollkommen untertaucht in die muskulären Prozesse des Leibes und dort blitzschnell die plastischen Formen schafft, die den Atemstrom zu Sprachlauten figurieren. Wir nehmen für gewöhnlich nur das Ergebnis wahr, nämlich die akustischen Phänomene, die durch die Luft zu uns dringen. Die unsichtbar dahinterstehende Kraft wird uns erst offenbar, wenn wir ihr formschaffendes Wirken sichtbar machen. Daher kann das Studium der Luftlautformen helfen, ein neues, umfassenderes Bild von der Sprache zu gewinnen, ein Bild, welches das Geistige im Menschen mit den leiblichen und physikalischen Vorgängen zu einer Ganzheit zusammenbindet. Dann erst sind wir auf dem Wege zu einer spirituell durchdrungenen Wissenschaft.

# Hören und Sehen verbinden

Ansätze zu einem Vorgehen bei LRS auf der Grundlage des  
Vortragszyklus „Meditativ erarbeitete Menschenkunde“

*Ernst Westermeier*

„Hören und sehen verbinden“ war der Titel einer Arbeitsgruppe bei der Förderlehrertagung 2009. In diesem steckt ein Bezug zur Förderlehrertagung 2008. Damals war das Thema der Tagung: Lese-Rechtschreib-Schwäche verstehen. Textgrundlage, auf die sich alle Vorträge bezogen, war der 3. der Vorträge über „Meditativ erarbeitete Menschenkunde“ (in GA 302a, Vortrag vom 21.9.1920). In diesem Vortrag stellt Rudolf Steiner dar, wie Lesen und Schreiben darauf beruhen, dass die beiden Wahrnehmungsbereiche Hören und Sehen miteinander verbunden werden. Wir sehen einen Buchstaben und wissen unmittelbar wie er klingt, wenn er gesprochen – also hörbar gemacht wird. Und wir sprechen oder hören einen Laut, z. B. ein [a:] und wissen sofort, dass er so aussehen muss, wenn wir ihn schreiben: „A“ bzw. „a“.<sup>1</sup>

Diese beiden Wahrnehmungsbereiche gehen ja weit über den reinen Sehsinn und den Hörsinn hinaus. Wie alle Sinne können sie uns nur sinnvolle Informationen vermitteln, wenn sie mit anderen Sinnen zusammenwirken. Beim Sehsinn ist es besonders eindrucksvoll, dass er eine Buchstabenform nur mit Hilfe des Bewegungssinnes erfassen kann, der die Bewegung – also die Form – der Linie wahrnimmt.

Diese beiden Wahrnehmungsbereiche sind schon von klein an beim Kind verbunden: Schon ein Kleinkind hört ein Geräusch und blickt in die Richtung, um zu sehen, was dort ist. Für die Kulturtechniken Lesen und Schreiben ist nun eine besonders komplexe Verbindung der beiden Sinne notwendig. Schließlich handelt es sich nicht um Geräusche sondern um Sprache. Lesen- und Schreibenlernen ist also wesentlich ein Vorgang, bei dem das Kind lernt, die klingende Sprache und das Sichtbare miteinander zu verbinden bzw. das eine in das andere zu übertragen, zu übersetzen.

Dieser Zusammenhang ist heute in der Legasthenietherapie allgemein anerkannt und Grundlage der Definition von Legasthenie.<sup>2</sup> Interessant wird es aber, wenn man betrachtet, wie diese Verbindung erklärt wird. Üblicherweise spricht man von der kognitiven Informationsverarbeitung, der kognitiven Verarbeitung

---

<sup>1</sup> Dieser Zusammenhang kann hier nur angedeutet werden, er ist in Heft 2/2009 der Erziehungskunst ausführlich dargestellt worden (Ernst Westermeier, Lese- und Schreibschwäche verstehen – Kulturtechniken aus menschenkundlicher Sicht)

<sup>2</sup> ICD 10 – Internationale Klassifikation psychischer Störungen, hrsg. von der Weltgesundheitsorganisation WHO. Abschnitt F 81 definiert „umschriebene Entwicklungsverzögerungen schulischer Fertigkeiten“: „... Man glaubt vielmehr, dass diese Störungen von Beeinträchtigungen der kognitiven Informationsverarbeitung herrühren, ...“

sprachlicher Informationen. Die Aussagen Rudolf Steiners geben nun Hinweise, was man sich unter dieser „kognitiven Informationsverarbeitung“ vorstellen kann. Bereits das Verstehen der Wahrnehmung ist für Steiner ein rhythmischer Vorgang. Die reine Sinnesinformation erhält ja erst dadurch Bedeutung, dass sie verstanden, eingeordnet wird. Das Verstehen (das ein Teil der kognitiven Verarbeitung ist) beruht nach Rudolf Steiners Aussagen darauf, dass der Liquor, das Gehirnwasser, rhythmisch Gehirn und Rückenmark umspült. Auch das Verbinden von Sehen und Hören entsteht in diesem rhythmischen Bereich. Dieser Zusammenhang zwischen Verstehen (Denken) und der rhythmischen Bewegung des Gehirnwassers – bekannt als cranio-sakraler Puls – mag zunächst erstaunlich erscheinen, vielen Förderlehrern ist er aus der Praxis bekannt: Kinder, bei denen die Pulsation des Gehirnwassers blockiert ist, können nicht lernen. Natürlich stellt sich hier die Frage, wie man es verstehen soll, dass durch diesen rhythmischen Vorgang das Verstehen zustande kommt. Es handelt sich also um einen rhythmischen Vorgang im Flüssigen, der die feste Substanz des Gehirns umspült, der man normalerweise das Denken und Verstehen zuordnet. In der Anthroposophie gehen wir jedoch davon aus, dass das Denken im Ätherleib stattfindet. Der rhythmisch das Gehirn umspülende Prozess ist also offensichtlich so etwas wie die Brücke, die Verbindung zwischen physischer Substanz (Gehirn) und Ätherleib. Das bedeutet für das Erlernen der Kulturtechniken, dass das Kind beim Lesen und Schreiben beständig zwischen den verschiedenen Wesensgliedern hin und her schwingen muss. Eine gesehene Buchstabenfolge hat im Ätherleib Bildcharakter, für den Ätherleib sind die Richtungen von links nach rechts oder von rechts nach links aber nicht von besonderer Bedeutung. Der Ätherleib kann sie hin und her spiegeln. Auf dem physischen Plan ist die Reihenfolge der Buchstaben aber von großer Bedeutung. Ob wir „los“ oder „sol“ lesen, legt eine völlig unterschiedliche Bedeutung nahe, die jetzt mit dieser Wahrnehmung verbunden werden soll. Gleichzeitig sind Empfindungsleib und Empfindungsseele am Wahrnehmungsvorgang beständig beteiligt. Auch für diese astralischen Prozesse ist die genaue Reihenfolge nicht so, wie für den physischen Leib. Die Ich-Organisation muss also die Führung in diesem komplizierten Prozess haben, damit sowohl der sprachlich-hörbare wie der sichtbare Teil des Lesens und Schreibens die Genauigkeit der physischen Wahrnehmung behält. Bei diesem komplizierten Prozess gibt es bei den Kindern mit einer Lese-Rechtschreib-Schwäche nun Störeinflüsse, die auf der Seite des Sehens, auf der Seite des Hörens, aber auch bei der rhythmischen Verbindung beider Seiten ihre Ursache haben können. In der Praxis gibt es natürlich auch vielfältige Kombinationen. Bei vielen Kindern fehlt z. B. der sichere Zugriff der Ich-Organisation auf die physische Sinnesorganisation, weil die Kinder noch nicht so tief inkarniert sind. Aus diesem Grund wird jede Therapie einer Lese-Rechtschreib-Schwäche sinnvoller Weise durch zusätzliche therapeuti-

sche Maßnahmen begleitet wie z. B. Bewegungstherapie, Extrastunde, Arbeit an den unteren Sinnen, Malübungen, Heileurythmie usw.

Andererseits ist für diese Kinder ein methodisches Vorgehen wichtig, durch das sie den oben geschilderten Übersetzungsprozess zwischen Sehen und Hören möglichst störungsfrei erlernen können. Dafür müssen einerseits die Ursachen auf den beiden Seiten bearbeitet werden. Wenn Buchstaben vertauscht werden, sollten die Förderlehrer wissen, woran dies liegen kann. Das Vertauschen von „d“ und „b“ kann z. B. daran liegen, dass auf der Seite des Sehens der Buchstabe gespiegelt wird. Es kann aber auch sein, dass ein Problem auf der Seite des Hörens bzw. Sprechens vorliegt: Der Ansatz im Mund für die Laute [d] und [b] liegt vorne im Mund nahe beieinander. Das [b] liegt etwas weiter vorne, es müssen die Lippen geschlossen werden. Kinder, bei denen der Mund oft ein wenig offen steht, haben aber in den Lippen eine geringere Wahrnehmung, so dass sie den Laut [b] nicht richtig wahrnehmen. Hier müssen also Übungen gemacht werden, die das Kind zum Erleben des [b] führen. Außerdem muss der Übersetzungsprozess zwischen Sehen und Hören funktionieren! Bei vielen Rechtschreibproblemen kann man ja gar nicht alles hören, was man schreiben soll. So hört man bei dem Wort „kommt“ in keinem Fall zweimal das [m]. Oder man hört etwas anderes, als man schreibt. Bei „Wald“ hört man am Ende eher ein [t] als ein [d]. So entsteht bei lese-rechtschreibschwachen Schülern leicht der Eindruck, dass die Verbindung zwischen dem Sprechen und dem, was auf dem Papier erscheint, mehr oder weniger willkürlich sei. Wenn die Kinder die Verbindung zwischen dem Hören und dem, was sie auf das Papier bringen, lernen sollen, ist es also sinnvoll, mit ihnen an dem zu arbeiten, wo sie lautgetreu aufschreiben können, was sie hören.

Im „Baseler Lehrerkurs“ (GA 301) war Rudolf Steiner nach Kindern mit Rechtschreibproblemen gefragt worden. Seine Ausführungen ergänzen die aus dem Zyklus „Meditativ erarbeitete Menschenkunde“. Er stellt dar, dass die Grundlage des Schreibens ein genaues Hören ist. Das benötigt natürlich ein deutliches Sprechen als Basis. „Daher sollten wir auch nicht künstlich dem Menschen Orthografie beibringen, sondern Orthografie so beibringen, dass wir ihm das Wort richtig vorsprechen, ihn nachsprechen lassen und ihm allmählich zum Aufschreiben des richtig Gehörten verhelfen. Wir sollen geradezu voraussetzen: Wird unorthografisch geschrieben, so wird unrichtig gehört. Und wir haben das Gehör zu unterstützen, nicht irgendetwas einzustellen, was mehr im vollen Bewusstsein ist als eben das Gehör.“<sup>3</sup>

Interessant ist dabei, dass Rudolf Steiner vom Hören ausgeht, weil es nicht so sehr im vollen Bewusstsein verläuft, wie das Sehen. Hier zeigt sich der willensbetonte Ansatz Steiners deutlich, der für Kinder mit einer LRS besonders

---

<sup>3</sup> Rudolf Steiner – Die Erneuerung der pädagogisch-didaktischen Kunst durch Geisteswissenschaft (GA 301) Vortrag vom 6.5.1920

wichtig ist. Die hier von Rudolf Steiner aufgezeigte Methode ist einerseits eine hochwirksame Prophylaxe für Rechtschreibschwierigkeiten, andererseits zeigt sie ein Vorgehen, das sich bei Kindern mit einer LRS sehr bewährt.

Wenn wir dem Schüler „zum Aufschreiben des richtig Gehörten verhelfen“ wollen, muss dieses Aufschreiben funktionieren. Richtig schreiben lernen Kinder dadurch, dass sie richtig schreiben, nicht dadurch, dass man sie auf Fehler aufmerksam macht. Aus diesem Grund ist es für mich oberstes Gebot, dass jeder Schüler auf seinem Null-Fehler-Niveau schreiben kann. Dann kann ein durch Misserfolge verunsichertes Kind neue Sicherheit im Schreibprozess entwickeln.

Um einem Kind, das Probleme beim Schreiben hat, dieses Schreiben auf seinem Null-Fehler-Niveau zu ermöglichen, braucht der Förderlehrer ein genaues Wissen um die Hierarchie der Schwierigkeiten, auf die Kinder im Schreiblernprozess stoßen. Hier hat die Linguistik wertvolle Vorarbeit geleistet. Bei Carola Reuter-Liehr<sup>4</sup> findet man eine sehr differenzierte Stufenfolge der Schwierigkeiten, auf die Kinder stoßen. Mit Hilfe dieser Phonemstufen kann der Förderlehrer den Bereich finden, in dem das Kind sich beim Schreiben sicher fühlt. Anfangs können Kinder es oft gar nicht glauben, dass der von ihnen geschriebene Satz richtig ist. Dadurch, dass sie erleben, wie richtiges Schreiben funktioniert, erlernen sie den oben beschriebenen Prozess, in dem sich Sehen und Hören miteinander verbinden.

Auf der ersten Stufe (Phonemstufe 1) wird nur eine begrenzte Anzahl von Buchstaben verwendet, die relativ leicht umzusetzen ist. Alle problematischen Grapheme wie b/p, g/k, d/t etc., aber auch ch, z oder j fehlen erst einmal. Wenn man auf die Suche nach solchen Wörtern geht, wundert man sich, wie viele Wörter es bereits auf dieser Stufe gibt. Ein paar Beispielsätze:

- Esel saufen aus einem Eimer.
- Wir laufen auf einer Insel.
- Möwen rufen am Ufer.

Wenn man die Artikel dazu nimmt, die eigentlich alle Schüler schreiben können, erhöhen sich die Möglichkeiten noch weiter.

Über sechs Stufen wird es immer schwieriger, wobei immer die Frage im Vordergrund steht: Auf welchem Weg kommt das Kind am ehesten zu einem Erleben des richtigen Schreibens?

Dadurch ergeben sich immer wieder erstaunliche Perspektiven. So wird später beim Erlernen des „ie“ die Silbengliederung genutzt, damit die Kinder leichter zu einem korrekten Schreiben finden. Bei „Tie-re“ ist das lang gesprochene [i:] viel leichter zu bemerken, als bei „Tier“. Das „i“ am Ende einer Silbe ist bei fast jedem deutschen Wort ein „ie“! Vor allem ältere Schüler kann man solche Gesetzmäßigkeiten selber entdecken lassen. Wenn sie

---

<sup>4</sup> Carola Reuter-Liehr, Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung, Bochum 2001.

selber bemerken, dass dem Schreiben Gesetzmäßigkeiten zugrunde liegen, die sie anwenden können, gibt das den Kindern Sicherheit, die ihnen bislang im Schreiben gefehlt hat. Schreiben ist nicht mehr ein undurchschaubarer Dschungel, sondern etwas, was nach Regeln funktioniert.

Es begeistert mich immer wieder, wenn ich erlebe, wie Kinder auf diesem Weg lernen, Sehen und Hören zu verbinden. Für den Lehrer ist es anfangs natürlich schwer, sich in dieses Vorgehen hineinzufinden. Man bemerkt auf einmal, auf wie viele Schwierigkeiten Kinder beim Schreiben stoßen. Im Kurs haben wir mit Wörterlisten gearbeitet, die es natürlich sehr erleichtern, ein solches Arbeiten zu erlernen. Interessenten können bei den Ausbildungen für Förderlehrer und Lerntherapeuten in Köln (Lernen in Bewegung) oder Hamburg (Bernhard Lievegoed Institut) nachfragen, wann Kurse stattfinden, in denen man ein solches Vorgehen lernen kann.

## Hören, Denken, Sprechen<sup>\*</sup>

### Die Rolle der Akustik in der Schule

*Joachim Kahlert*

70 bis 80% des Unterrichts in der Schule basieren auf Sprechen und Zuhören. Kaum jedoch wird bisher das Zuhören eingeübt; Zuhören wird als Bringschuld der Schüler verstanden, die gefordert, aber nicht gefördert wird im Unterschied zu Sprechen, Lesen und Schreiben. Ein Modell, wie Zuhörförderung als pädagogische Aufgabe der Schule verstanden werden kann: Bausteine für eine akustisch gestaltete Schule, die unter dem Motto „Auf dem Weg zu einer zuhörfreundlichen Schule“ stehen könnten.

Das Zuhören als Aufgabe in die pädagogische Kommunikation einzubringen, ist nicht ganz ohne Risiko. Autoritäres pädagogisches Handeln hat sich schon immer die Forderung nach „Gehorchen“ zu Eigen gemacht. „Wer nicht hören will, muss fühlen“ gehört zu den berühmtesten Sätzen eines herrschaftsorientierten pädagogischen Bezugs, keineswegs nur in der deutschen Sprache. „Chi non vuole ascoltare consigli, dovra imparare a sue spese“ sagt man in Italien. Wer also den Rat nicht hören will, der muss auf eigene Rechnung lernen. „He wouldn't listen“, er wollte ja nicht hören. Man hört ihn auch im Englischen noch heraus, den Nachhall: Das hat er nun davon.

In der Schule wird man abgehört, von Lehrern, die wissen wollen, ob man sich noch daran erinnert, was in der letzten Stunde behandelt wurde. Der kleine pädagogische Lauschangriff gehört zum Schülertag seit Generatio-

---

\* Abdruck mit freundlicher Erlaubnis des Autors aus „Hören – ein Abenteuer“. Akademie für politische Bildung Tutzing 2001.

nen. Außerdem schuldet man Gehorsam. Wer in Verdacht steht, Schlimmes getan zu haben, muss vor den Disziplinausschuss. Da wird man dann verhört. Und möglicherweise vergehen einem dabei Hören und Sehen. Und noch haben Diktaturen in aller Welt den Lautsprecher an öffentlichen Plätzen und Straßenlaternen genutzt, um zu bestimmen, was das Volk glauben soll. Eine lenkende, herrschaftsorientierte Erziehung hat sich seit jeher der engen Kopplung bedient, mit der das Gehör den Einzelnen an die Umwelt binden kann. Dies ist die eine, die dunkle Seite der pädagogischen Bemühungen um das Hören: Der Sinn wird genutzt, um zu Erziehende einem fremden Willen unterzuordnen. Sie sollen nur hören, dann wüssten sie schon, was geboten und verlangt sei.

Die andere Seite liegt in der Möglichkeit, Hören zu schulen und die Fähigkeit zum bewussten Zuhören zu entwickeln. Ziel ist es, die Autonomie des Einzelnen in einer Umwelt zu fördern, in der eine Vielzahl akustischer Reize von parallel oder rasch hintereinander ablaufenden Ereignissen künden, die die Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit auf das Äußerste in Anspruch nehmen. Im Folgenden soll zunächst gezeigt werden, warum es sich durchaus lohnt, die Förderung des Hörens und Zuhörens als eine pädagogische Aufgabe zu verstehen (1). Allerdings zeigt sich, dass das gekonnte Hören heute noch eher als Bringschuld der Schüler und weniger als eine pädagogische Aufgabe angesehen wird (2). Und schließlich werden Bausteine für eine akustische Gestaltung einer Schule angeführt, in der Hören und Zuhören gefördert werden (3).

### Gekonntes Hören – eine pädagogische Aufgabe der Schule Von Verständigungslücken über Verständnislücken zur Wissenslücke – ein Fallbeispiel

Unterricht kann als ein themenzentriertes soziales Ereignis angesehen werden, das in der Regel von einem Akteur mit Kommunikationsangeboten an mehrere andere Akteure eröffnet wird. „Mehrere andere“ sind dabei die Schüler; der eine Akteur ist die Lehrerin bzw. der Lehrer. Ob Lehrer mit einer motivierend gemeinten Problemstellung einsteigen, Diskrepanzerlebnisse zu schaffen versuchen, eine Fallschilderung einbringen, mit Könnenszielen anregen oder schlicht mit Aufgabenstellungen beginnen – immer sind zunächst mehrere, oft sogar alle Schüler angesprochen: Eine Differenzierung, die bereits in diesem Stadium die Unterrichtsangebote auf individuelle Lern- und Wahrnehmungsvoraussetzungen fein abgestimmt hat, ist kommunikationsökonomisch kaum möglich und unterrichtsökonomisch wohl auch nicht sinnvoll. Subjektiv wirksame Lernsituationen für die einzelnen Schülerinnen und Schüler entstehen jedoch erst, wenn Lernende den für sie interessanten Zugang finden, Bezüge zu ihren Erfahrungen herstellen, eigene Wege für die

Bearbeitung von Aufgaben und Problemen entdecken und individuell mit den Vorschlägen und Kritiken anderer zurecht kommen. So entscheiden letztlich die subjektiven Wahrnehmungen, die subjektiv verfügbaren Assoziationen und damit die individuellen kognitiven Konstruktionen darüber, welche tatsächlichen Effekte bei den Schülerinnen und Schülern erreicht werden. Eine Minimalvoraussetzung dafür, dass die Impulse von Lehrerinnen und Lehrern in die gewünschte Richtung wirken können, ist, dass sie überhaupt erst einmal verstanden werden. Dies ist keineswegs immer der Fall, wie das folgende Beispiel veranschaulicht.

Während einer Unterrichtsbeobachtung in einer 3. Klasse war folgende Episode zu beobachten: Die Klasse bereitete sich auf eine mehrtägige Klassenfahrt vor. Der Lehrer nutzte die Erwartungen an die bevorstehende Wanderzeit, um in das Thema Himmelsrichtungen und Kompass einzuführen. Das Stichwort Kompass fiel sehr schnell, als darüber gesprochen wurde, wie man sich in einer unbekanntem Gegend zurechtfinden könne. Als der Lehrer fragt, ob denn alle wüssten, was ein Kompass sei, meldeten sich zahlreiche Schülerinnen und Schüler. Der zu Wort kommende Junge sagte, das sei die Ecke im Garten, wo man immer die Küchenabfälle hinbringt, die Kaffeefilter usw. Der Lehrer war sichtlich irritiert, wusste nicht viel damit anzufangen und rief dann einen anderen Schüler auf, der dann einigermaßen treffend einen Kompass beschrieb.

Für den ersten Schüler ging der Anschluss an das weitere Unterrichtsgeschehen verloren. Er dachte noch an Gemüseschalen und Komposthaufen und konnte nichts damit anfangen, dass die anderen über Magnetismus, Himmelsrichtungen und Landkarten redeten.

Dem Lehrer ist dieses sprachliche Missverständnis übrigens nicht weiter aufgefallen. Erst als er nach der Stunde darauf angesprochen wurde, erinnerte er sich und konnte nach und nach die Situation rekonstruieren.

Für den Schüler wurde das kleine Missverstehen zum Ursprung einer sich im Fortgang der unterrichtlichen Kommunikation öffnenden Schere zwischen dem, was ihn selbst weiter beschäftigte, und dem, was sich im Unterricht ereignete. In solchen Situationen verlieren Schüler den Anschluss. Im entscheidenden Augenblick nicht richtig gehört – und schon wird eine minimale Verständigungslücke zum Ausgangspunkt einer wachsenden Verständnis- und später dann Wissenslücke.

### Gekanntes Hören – notwendige Voraussetzung für die Resonanz von Lernangeboten

Auch wenn heute die Forderung nach handlungsintensiven Unterrichtsmethoden, anregungsreichen Arbeitsmaterialien und abwechslungsreichen Lernumgebungen die Diskussionen um die Gestaltung schulischer Lernumwelten bestimmen, wird der Erfolg von Unterricht auch in Zukunft in hohem Maße

davon abhängig sein, dass es Kindern und Jugendlichen gelingt, aus akustischen Informationsangeboten die bedeutsamen Informationen herauszuhören.

- Ein geschultes Gehör erleichtert Lesenlernen und Schriftspracherwerb.
- Hörfähigkeit und das Gedächtnis für phonologische Informationen beeinflussen die Qualität des mündlichen Sprachgebrauchs und den Erfolg beim Erlernen einer Fremdsprache.
- Lesenlernen wird gestört, wenn lauter, tieffrequenter Schall (Bau oder Verkehrslärm) leise, hochfrequente Laute übertönt.
- Sprachschall im Hintergrund kann das phonologische Kurzzeitgedächtnis erheblich beeinträchtigen, ohne dass man sich an diesen Effekt gewöhnen kann.
- Wissenserwerb wird unterstützt, wenn Lernende ihr erworbenes Wissen aktiven, das heißt nachfragenden Zuhörern darlegen.
- Unterrichtsgespräche, in denen sich Schüler intensiv mit einer Sache auseinandersetzen, gelingen nur, wenn aufeinander gehört wird.
- Der heute von der Mathematikdidaktik geforderte Austausch über unterschiedliche Lösungsstrategien für mathematische Aufgaben setzt ein Klima voraus, in dem einander zugehört wird.

Dies sind nur einige Argumente, die die Rolle gekonnten Hörens, sinnnehmenden Zuhörens, für den Erfolg schulischer Bildungsbemühungen unterstreichen. Weitere Gründe, der Förderung des Hörens und Zuhörens im pädagogischen Alltag mehr Aufmerksamkeit zu schenken, lassen sich mit Gegenwartstendenzen in der modernen Gesellschaft begründen.

### Der Reizüberflutung entkommen – Begegnungen suchen

In der modernen Gesellschaft wird die Fähigkeit zur Selektion akustischer Reize immer wichtiger, um individuelle Autonomie zu bewahren. In der „Multioptionsgesellschaft“ (Peter Gross) mit ihren Verheißungen, Betätigungs- und Zerstreuungsmöglichkeiten konkurrieren zahllose Angebote um die Aufmerksamkeit der einzelnen Menschen. Diese sind einer dauerhaften Konkurrenz um die „Optionen des Hörens und Sehens“ unterworfen, mit der Gefahr, von den Reizen der Außenwelt vereinnahmt zu werden.

An Autonomie verliert nicht nur, wer Gehörtem gehorsam folgt, sondern auch, wer sich zu leicht ablenken lässt und sich auf nichts mehr richtig ausrichten kann. Zu Recht gilt daher das gekonnte Hören als ein Merkmal von Bildung. „Bildung heute muss auch das Hören einbeziehen“ (Gross). Wer lernt, bewusst zu hören, gewinnt Autonomie gegenüber der akustischen Reizflut: Weghören, wenn es nicht sinnvoll ist, weiter aufmerksam zu sein; hinzuhören, wenn es lohnenswert erscheint; zuzuhören, wenn es sich als lohnenswert erweist; abschalten, wenn es sich nicht mehr lohnt.

Beim Hören wählen bedeutet, seine Aufmerksamkeit nicht zu vergeuden, sondern sich gezielt darum zu bemühen, aufmerksam zu sein. Während Hören mit

einer eher unspezifischen Offenheit zur Welt einhergeht, sind Hin- und Zuhören Wahrnehmungsformen, die mit einer Absicht verbunden sind. Wer hinhört, will etwas heraushören, etwas wieder erkennen. Zuhören geht noch weiter: Man hört zu, um etwas Neues zu erfahren, um etwas zu lernen. Diese Zugewandtheit, die mit dem Zuhören ausgedrückt wird, macht Zuhören auch als Qualität sozialer Beziehungen erfahrbar. Wer einem anderen zuhört, nimmt nicht nur die lexikalische Bedeutung von Wörtern wahr, sondern auch Informationen über die individuelle Bedeutung, die der Sprechende seinen Worten gibt. Verständigung mittels Sprache bietet die Möglichkeit, sich über Bestehendes zu vergewissern und darüber hinaus die Gestaltbarkeit der Welt durch gemeinsame Konstruktion von Wirklichkeit zu erfahren. Ein das hinwendende Zuhören pflegendes Gespräch schafft soziale Ereignisse.

Im Verständnis der geisteswissenschaftlichen Pädagogik vom Gespräch als Weg zur Entschleierung von Wahrheit ist diese Ereignishaftigkeit des Zuhörens angedeutet. Wer zuhören will, muss sich bemühen, den anderen verstehen zu wollen. Man ist bereit, aus Andeutungen, Wörtern, Sätzen den gemeinten Sinn zu erschließen und gegebenenfalls durch Nachfragen mehr zu erfahren. Zuhören ist somit zugleich Ausdruck und Pflege einer fragend-achtsamen Hinwendung zum anderen.

Eine Schule, in der Zuhören nicht lediglich verlangt, sondern gestaltend gefördert wird, hätte daher die Aufgabe, Schüler zu ermutigen, nachzufragen, wenn sie nicht sicher sind, richtig gehört und verstanden zu haben. Sie sollte ein Klima schaffen, in dem Geduld geboten und eingefordert wird, wenn einem nicht sofort gefällt, was der andere sagt oder tut. Ein solches Klima bestärkt sich selbst: Wenn die Zuversicht wächst, dass man selbst auch die Chance bekommt, sich zu erklären, wenn man falsch verstanden wurde oder sich so fühlt, kann man geduldiger mit anderen umgehen.

Und schließlich erfüllt eine das Hören und Zuhören fördernde Schule eine gesundheitspolitisch wünschenswerte Aufgabe, weil die Chance wächst, dass Schüler aufmerksam für das eigene Gehör werden. Überbelastung des Gehörs durch zu lauten Musikgenuss aus Walkman und in Diskotheken sowie durch Knalleinwirkungen drücken Sorglosigkeit und Missachtung gegenüber diesem empfindlichen Sinnesorgan aus. Selbst Beeinträchtigungen des Gehörs sind den Betroffenen häufig kaum bewusst. Zwar ist Aufklärung über mögliche Schäden keine Garantie für gesundheitsbewusstes Handeln. Aber die Wahrscheinlichkeit, auf das eigene Gehör zu achten, dürfte zunehmen, wenn die Schule Gelegenheit geboten hat, die Feinheiten des Hörens zu erfahren und die Empfindlichkeit des Gehörs schätzen zu lernen.

**In das Hören einstimmen – eine vernachlässigte Aufgabe der Schule**

Obwohl Eltern und Lehrer seit Langem und immer wieder darüber klagen, Schüler seien unkonzentriert, zu wenig aufmerksam und könnten nicht rich-

tig zuhören, wird der Förderung des Hörens und Zuhörens eher wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

In der visuell dominierten Lernumgebung der Schule, so die Kritik, würde das Hören zu wenig gefördert. Oft werde die Bedeutung einer Hörerziehung nicht einmal wahrgenommen. Dem Hören werde eher eine Hilfsfunktion zugeschrieben. Ja, Lehrer würden den Schülern das Zuhören sogar erschweren, wenn sie in einer sozial nicht angemessenen Weise in die Interaktionen der Kinder und Jugendlichen intervenieren: Schülern ins Wort fallen, sich selbst nicht an Regeln der Gesprächsführung halten, durch zu schnellen Wechsel der Unterrichtssituation Aufmerksamkeit überbeanspruchen.

Dabei würde die gezielte Förderung des Hörens und der Zuhörfähigkeit auch dem ureigenen Anliegen der Schule dienen, nämlich Aufmerksamkeit für das fördern, was sie zu bieten hat.

In der psychologischen und pädagogischen Fachdiskussion gilt als aufmerksam, wer einer vereinbarten, komplexeren Tätigkeit zielbezogen und stetig nachgeht sowie entsprechende Tätigkeitsergebnisse erreicht. Voraussetzungen dafür sind unter anderem:

- ein hinreichend zuverlässiges Verständnis von der beabsichtigten Tätigkeit,
- Motivation für die Tätigkeit,
- ausreichende Fertigkeiten und Kenntnisse,
- sowie die Fähigkeit, das eigene Verhalten zielbezogen zu kontrollieren.

### Aufmerksamkeit teilen – notwendig im Unterricht

Die tatsächlich gezeigte Aufmerksamkeit hängt jedoch nicht nur von diesen persönlichen Eigenschaften ab, sondern auch vom Umfeld.

Lehrer haben daher die Aufgabe, eine Lernumgebung zu schaffen, in der Aufmerksamkeit stimuliert und Ablenkung eher gehemmt wird.

Empfohlen wird dafür eine Dramaturgie des Unterrichts, die zunächst allgemeine Aufnahmebereitschaft (Wachheit) stimuliert, dann die Aufmerksamkeit durch Strukturierungs- und Selektionshilfen auf spezifische Aufgaben lenkt (Selektion) und schließlich durch Überwachung des Lernprozesses und Rückmeldung dafür sorgt, dass die Schüler zielstrebig tätig sind (Kontinuität).

Unterricht aufmerksam zu folgen setzt allerdings von Seiten der Schüler nicht nur Konzentration auf die jeweils vereinbarte oder erforderliche Tätigkeit voraus, sondern eine Teilung von Aufmerksamkeit.

Einerseits gilt es, die jeweils geforderte Tätigkeit konzentriert und zielstrebig auszuführen; andererseits muss man aufmerksam sein für das sonstige Geschehen nebenher. Schülerinnen und Schüler brauchen daher eigentlich nicht eine Art von Aufmerksamkeit, sondern zwei verschiedene Arten. Sie müssen eine tätigkeitsspezifische Aufmerksamkeit zeigen und das, was sie gerade tun, konzentriert tun. Außerdem benötigen sie eine geschehensorientierte Aufmerksamkeit für das, was sich sonst noch ereignet. Diese „Kontrollaufmerksamkeit“

ist überall dort notwendig, wo eine sich rasch wandelnde Umwelt permanente Anpassungsleistungen von Menschen verlangt – so wie im Unterricht.

Dort verliert den Anschluss, wer das „timesharing“ zwischen einer tätigkeits-spezifischen Aufmerksamkeit und einer geschehensorientierten Aufmerksamkeit nicht beherrscht. Es gilt daher zum einen, den Anregungen und Äußerungen anderer zu folgen, etwas zu notieren, zu kombinieren, eigene Gedanken dabei nicht aus dem Sinn zu verlieren; andererseits muss weiter auf Reize gehört werden, die von anderen möglichen wichtigen Ereignissen künden.

Ohne die Teilung von Aufmerksamkeit fehlt der Ausrichtung auf die jeweiligen Anforderungen die Elastizität, die nötig ist, um zur richtigen Zeit zwischen „Hauptengagement“ und „Nebenengagement“ zu wechseln. Nicht der Grad an Aufmerksamkeit allein, sondern die angemessene Teilung von Aufmerksamkeit in tätigkeitsbezogene und geschehensorientierte Aufmerksamkeit ermöglicht es, Unterricht so zu folgen, dass der „conscious switch of attention“ zur richtigen Zeit gelingt.

Gerade dieses Umschalten zur richtigen Zeit scheint für die Beständigkeit von Aufmerksamkeit wichtig zu sein. Wie eine Studie über die Aufmerksamkeit von Grundschulkindern beim Lesen zeigt, ist die Unaufmerksamkeit in den ersten 15 Sekunden besonders hoch; allerdings bleiben Kinder, die in den ersten Sekunden aufmerksam waren, mit hoher Wahrscheinlichkeit auch weiter aufmerksam. Dieser Effekt lässt sich interaktionstheoretisch gut interpretieren. Ist man erst einmal im „Hauptengagement“ involviert, nehmen die Anforderungen der jeweiligen Tätigkeit den wesentlichen Teil von Interesse und Aufmerksamkeit in Anspruch. Es fällt leichter, dabei zu bleiben, als hinzuzukommen.

Lehrer sollten daher im Unterricht versuchen, durch Rhythmisierung des Dargebotenen den Schülern das Management ihrer Aufmerksamkeit zu erleichtern. Impulse, also Anregungen zur inneren Verarbeitung von Informationen, und Freiraum für die Verarbeitung von Informationen sollten so aufeinander abgestimmt werden, dass der Wechsel von Aufmerksamkeit gelingt. Dann stimmt im Unterricht der Takt.

Die für Unterricht typischen und wohl auch unverzichtbaren Mittel zum Management von Aufmerksamkeitsressourcen sind Sprechen und Hören.

Das Gehör erlaubt es, die Umgebung eher unbestimmt zu überwachen, um dann aufgrund eines besonderen Reizes aufmerksam hin- und zuzuhören. Dieses Umschalten von beiläufiger auf bewusste Aufmerksamkeit beim Hören vollzieht sich im Regelfall nicht reaktiv, sondern aktiv. „Wir wählen aus, was wir hören, indem wir uns aktiv damit beschäftigen, nicht indem wir das Konkurrierende ausschließen.“

### Auf das Hören vorbereiten – „Listening Organizer“

Allerdings ist die verbale Geschehenssteuerung im Unterricht fragil. Die Schwierigkeit besteht darin, die Erwartung der Schüler als Hörende zum

richtigen Zeitpunkt für das gleich Kommende zu mobilisieren. Immer zuzuhören und gleichmäßig aufmerksam zu sein, wäre unproduktiv und würde rasch zur Überforderung führen. Wer darauf setzt, dass Zuhören „just in time“ geschieht, läuft Gefahr, dass Hörende verpassen, was sie hören sollten. Erfolgreicher dürfte es sein, in das Zuhören einzustimmen.

Um dies wiederum mit einem Beispiel zu veranschaulichen: Teilt eine Lehrerin in der Klasse mit, dass der Unterricht am nächsten Tag später als gewöhnlich beginnt, ist sie gut beraten, vor dieser Mitteilung zunächst dafür zu sorgen, dass alle aufmerksam zuhören. Die Ankündigung wird quasi angekündigt. Ohne diese Einstimmung auf das, was vernommen werden soll, wäre die Wahrscheinlichkeit hoch, dass am nächsten Tag einige Schüler zu früh da sind. Die Ankündigung der Ankündigung dagegen lässt aufmerken und unterstützt den Switch, der nötig ist, um vom bloßen Hören zum verarbeitenden, sinnerschließenden und -verstehenden Zuhören zu gelangen.

Diese Bedeutung des Eingestimmtseins für das Verstehen kennt jeder, der schon einmal eine Rede oder eine Diskussion verfolgt hat, ohne von Beginn an dabei gewesen zu sein. Zwar hört man die gleichen Wörter und Sätze wie die, die schon länger dabei sind, aber man benötigt eine Phase der Orientierung, um zu wissen, worum es geht. Schlüsselwörter erleichtern es, in diesem Fall herauszuhören, um was es geht, und in das verstehende Zuhören hineinzukommen. In der Lerntheorie gibt es heute den Begriff des „Advance Organizer“, der am ehesten mit „vorstrukturierender Lernhilfe“ übersetzt werden kann. Gemeint ist damit, dass vor dem eigentlichen Lernprozess Impulse gesetzt werden sollen, die das schon vorhandene Wissen aktivieren. Advanced Organizer haben die Funktion, vor dem Beginn des eigentlichen Lernprozesses die Aktivierung bestehender Wissensinhalte für den Erwerb neuen Wissens zu unterstützen. Ähnlich könnte der bewusste Einsatz von „Listening Organizer“ in das aufmerksame Zuhören einstimmen.

Nach der von Margarete Imhof angebotenen Unterscheidung der „akustisch/auditiven“ Reizmodalität hätten „Listening Organizer“ den Charakter eines Signals, dessen Verarbeitung zunächst nur geringe und unspezifische Aufmerksamkeit erfordert, um dann die Aufmerksamkeit auf kommende Höreignisse auszurichten, die, wie ein Gespräch oder eine Mitteilung, komplexere Anforderungen stellen und dadurch größere Aufmerksamkeitsressourcen binden.

Allgemeine Aufforderungen, doch endlich zuzuhören, sind dafür bekanntlich wenig geeignet. Sie stimmen nicht in das Zuhören ein, sondern weisen Fehlverhalten zu. Ihre Wirkung entfaltet sich dann auch eher auf der Beziehungs- als auf der Inhaltsebene: Man hört nicht zu, tut aber so als ob. „Listening Organizer“ hätten dagegen dafür zu sorgen, dass die Schüler „Hörziele vor dem Hören kennen, damit sie wissen, worauf sie beim Zuhören achten sollen“.

Schlüsselwörter, Formulierungen, die Aufhorchen lassen, die Kurzschilderung eines Ereignisses oder auch optische Signale können diese Funktion erfüllen. Was als „Listening Organizer“ konkret wirksam ist, hängt vom Sachverhalt, von der Lerngruppe, von der Persönlichkeit des Lehrers und von vielem mehr ab. Entscheidend ist, sich bewusst zu machen, dass es sich auch im Unterricht lohnt, in das Zuhören einzustimmen und gezielt nach Möglichkeiten dafür zu suchen. Gefordert wären dabei vor allem auch die Fachdidaktiken, die mit ihrem systematischen Überblick über den Aufbau und den Zusammenhang der von ihnen behandelten Inhalte am ehesten solche weiterführenden Signal- und Schlüsselwörter in ihren Gebieten identifizieren – und dann erproben – können.

### Bausteine für die akustische Gestaltung von Schule

Die akustische Gestaltung von Schule zielt nicht in erster Linie auf die Schaffung physikalischer und räumlicher Bedingungen. Diese können zwar das Hören und Zuhören erleichtern, sind aber im Rahmen eines pädagogischen Programms nur ein Baustein unter anderen. Grundlegender ist es, die Förderung des Zuhörens und Hörens als eine Aufgabe bei der Gestaltung sozialer Prozesse zu verstehen. Dazu werden im Folgenden drei Bausteine skizziert: Verständigung über eine dem Hören und Zuhören dienliche Atmosphäre (Baustein Schulkultur); Hören schulen und Zuhören unterstützen (Baustein Unterricht); räumliche Bedingungen für unterschiedliche Hörerfähigkeiten und für die Förderung des Zuhörens (Baustein Raumgestaltung).

#### Baustein Schulkultur: Verständigung über die akustische Umwelt

Ein erster Schritt zur Entwicklung einer das Hören und Zuhören fördernden Schulkultur stellt die Auseinandersetzung mit der Frage dar „Wie hört sich Schule an?“ oder, spezifischer, „Wie hört sich unsere Schule an?“ Diese Auseinandersetzung über die wahrgenommenen akustischen Gegebenheiten ist grundlegend und kann Teil der Schulkultur, des Schulprofils werden. Sie regt die gemeinsame Beschäftigung mit der Atmosphäre des Ortes an, an dem zahlreiche Kinder, Jugendliche und Erwachsene viele hundert Stunden im Jahr in ein dynamisches Netzwerk sozialer Beziehungen eingewoben sind, das sich nicht zuletzt als Geräuschkulisse bemerkbar macht.

Geräusche, Töne, Krach und Klang werden von Menschen unterschiedlich erlebt. Akustische Ereignisse sind mittels physikalisch messbarer Größen nur unzureichend zu erfassen, weil sie auch von Wahrnehmungsgewohnheiten beeinflusst werden. Allein aufgrund physikalischer Parameter wie Frequenz, Pegel und Zeitstruktur eines Schalls ist es kaum möglich, Aussagen über den empfundenen Wohlklang oder allgemein über Wirkungen von Schall oder von Tönen zu machen. Hinzu kommen müssen Größen, die auch Empfindungen skalierbar machen und die in der Psychoakustik als Lautheit, Tonheit

und als Klangfarbenmerkmal wie Schärfe und Rauigkeit (d. h. die Modulationsfrequenz eines Geräusches) bezeichnet werden.

Auch die eigene Erfahrung kann bestätigen, dass die Ablehnung bzw. Akzeptanz eines Geräusches nicht von physikalischen Parametern allein abhängt. Den röhrenden Schrei Joe Cockers in „With a Little Help from My Friend“ mögen die heute 50-Jährigen anders erleben als Kinder und Jugendliche, die mit den vergleichsweise sanften Klängen der Kelly-Family oder einer anderen jeweils aktuellen Musik aufgewachsen sind.

Die Frage „Wie hört sich unsere Schule an?“ kann zunächst zu einer Zusammenstellung von „Soundmarks“ führen. „Soundmarks“ bezeichnen, in Anlehnung an den kanadischen Psychologen Murray Schafer, die für einen Ort typischen, ihn kennzeichnenden Klänge und Geräusche. In der Schule sind das z. B. das Klingelzeichen, die an- und abschwellende Geräuschkulisse im Takt der Pausen, die laute Stimme diktierender Lehrer, trampelnde Schüler im Treppenhaus und vieles mehr.

Diese Verständigung über die Geräuschlandschaft Schule zielt auf das Bewusstmachen und Kommunizieren von Empfindungen, Assoziationen, Wirkungen von Geräuschen. Es geht also nicht in erster Linie um bloßes Sammeln und Registrieren typischer Geräusche, sondern um eine Verständigung darüber, was diese „Soundmarks“ über das soziale Klima, den Respekt voneinander und über die Situation der Beteiligten ausdrücken.

#### Baustein Unterricht: Hören schulen und Zuhören unterstützen

- Stilleübungen können Achtsamkeit fördern: durch den Raum gehen, ohne Geräusche zu machen oder ein bestimmtes Geräusch beim Gehen zu erzeugen.
- Der Orientierung durch Hören dient zum Beispiel eine Übung, bei der sich das Kind mit verbundenen Augen durch die Klasse bewegt. Kommt es einem Hindernis nahe, wird es kurz davor durch ein leises Geräusch gewarnt, das ein Kind produziert, das sich unmittelbar beim Hindernis aufhält.
- Übungen zum Heraushören zielen auf das Wiedererkennen von Geräuschen und Tönen: Was ist im Klassenraum und was von draußen kommend zu hören? Bewusstes Hören auf Geräusche, die man bisher in der Schule nicht gehört hat (bei offenem Fenster, bei offener Schultür).
- Interpretieren produzierter Geräusche: Kinder vermuten, wie ein von anderen produziertes Geräusch (mit Händen, Füßen, mit Papier etc.) entstanden sein mag.
- Die gezielte Sammlung von Geräuschen mit Tonband und Mikrofon schärft die Wahrnehmung für akustische Umweltreize: Geräusche in der Schule, typische Geräusche des Stadtteils, Schulorts, eines bestimmten Ortes zu ausgewählten Zeiten ...

- In einem Hörstagebuch lässt sich festhalten, was man im Laufe eines Tages, einer Stunde, eines Vormittags etc. vernommen hat. Der Vergleich verschiedener Tagebücher offenbart sowohl Unterschiede in den akustischen Umgebungen als auch verschiedene Wahrnehmungsgewohnheiten.

## Baustein Raumgestaltung: Räumliche Bedingungen für unterschiedliche Hörerfahrungen und für die Förderung des Zuhörens

Auch wenn das bewusste Hören und Zuhören vor allem eine Haltung voraussetzt, können Gestaltungen des Raumes dabei unterstützen. Interdisziplinäre Arbeitsgruppen aus Architekten, Städtebauern, Musikern, Elektroakustikern und Informatikern, wie die Gruppe Espaces Nouveaux, haben Klangräume für Städte wie den „Garten der Töne“ in Hongkong und den „Garten der Stimmen“ in Osaka geschaffen. Warum sollte es in Zukunft nicht möglich sein, auch Schulen durch bauliche Maßnahmen dabei zu unterstützen, eine angenehme akustische Atmosphäre zu entwickeln? Dafür braucht man ja nicht gleich die ganze Schule akustisch durchzustylen.

Ein erster Schritt könnte die Einrichtung einer „lärmfreien“ Zone innerhalb der Schule sein. Dorthin kann sich zurückziehen, wer ungestört von den üblichen Geräuschen reden, nachdenken, arbeiten will.

Eine zweite, ohne großen Bauaufwand zu realisierende Idee ist der Vorschlag von Beck/Wellershoff, eine Hör-Bar einzurichten. In einer Hör-Bar wird gesammelt, was sich hören lässt:

- Musikinstrumente, Mittel zur Herstellung von Geräuschen wie Kamm, Flaschen, Bleche, Muscheln ... ,
- Tondokumente wie Schallplatten und Tonbänder,
- Geräuschaufzeichnungen mit schriftlichen Informationen zum Fundort, zum Finder, zu seiner Absicht bei der Aufnahme,
- Geschichten, in denen typische Geräusche vorkommen,
- Spiele, bei denen es um Geräusche geht,
- typische Geräusche von Berufen, Plätzen, funktionalen Orten wie Schwimmbädern, Geschäften, Parkplätzen.

Eine dritte, auch noch recht einfach zu realisierende Möglichkeit wäre die Gestaltung einer Informationswand, auf der verschiedene Teilthemen des Hörens und Zuhörens ansprechend gestaltet sind. Sie gibt den Mitgliedern der Schule und ihren Besuchern kund, dass es sich um eine Schule handelt, die der Förderung des Zuhörens besonderen Stellenwert einräumt.

Derzeit entstehen vor allem durch die Arbeit der Stiftung Zuhören ([www.stiftung-zuhoeren.de](http://www.stiftung-zuhoeren.de)) in einigen Schulen Konzepte, die in das jeweilige Schulprofil eingehen, zum Beispiel: „Hörclubs“, „Auf dem Weg zu einer zuhörfreundlichen Schule“, „Eine leisere Schule“, „Die zuhörende Schule“.

Sicherlich wäre die Erwartung überzogen, akustisches Design würde Schulen zu Oasen der Ruhe, Konzentration und Aufmerksamkeit machen. Ob Schule ein Ort des feinen Hörens und Zuhörens sein kann, hängt vor allem von den Menschen ab, die dort miteinander umgehen.

Die Idee der akustisch gestalteten Schule ist daher eher als ein Leitbild zu verstehen, weniger als Impuls für einen architektonischen Plan.

Dieser würde die Verantwortung für das Hören und Zuhören doch wieder an Fachleute wie Psychoakustiker, Architekten, Lehrer und Schulplaner delegieren. Aber ob einander zugehört wird, bleibt von der Fähigkeit und dem Willen der Anwesenden abhängig. In einer Schule, die sich die Förderung des Zuhörens zur Daueraufgabe macht, ist bereits der Weg ein Teil des Ziels.

## Verständigung über die akustische Umwelt als Merkmal von Schulkultur

Eine Auseinandersetzung mit der Frage „Wie hört sich unsere Schule an?“

### 1. Zusammenstellung von „Soundmarks“

- sammeln und registrieren typischer Geräusche
- Verständigung darüber, was diese „Soundmarks“
- über das soziale Klima,
- den Respekt voreinander,
- über die Situation der Beteiligten ausdrücken.

### 2. Gibt es an der Schule Rückzugsmöglichkeiten/Orte, an denen man Stille erfahren kann?

- Wer hat überhaupt wann das Bedürfnis nach Stille?
- Wo und wann kann man miteinander sprechen, ohne dass man mit Unterbrechung oder Störung durch einen anderen rechnen muss?
- Wo und zu welchen Zeiten entsteht störender Lärm?

### 3. Gibt es auch an der Schule typische Geräusche, die Macht und Abhängigkeit ausdrücken?

- Wer verfügt über diese Geräusche?
- Was wird damit bewirkt und ausgedrückt?
- Kann die Verfügungsgewalt darüber verändert werden?
- Wer gibt das Zeichen, dass Aktivitäten zu beenden oder aufzunehmen sind? Wer verfügt über das Recht, Redeerlaubnis zu erteilen und zu nehmen?

# Den Tag ins Zimmer holen\*

*Hanna Wick*

Der Mensch ist ein tagaktives Wesen. Er wacht am Tag und schläft in der Nacht. Zumindest war das vor Urzeiten einmal so. Heute sind wir daran gewöhnt, den Tag durch künstliches Licht zu verlängern, auch weit bis nach Mitternacht. Und viele Menschen verbringen die meiste Zeit nicht mehr unter freiem Himmel, sondern in Innenräumen. Diese sind zwar gut genug beleuchtet, um eine Arbeit auszuführen, nie aber so hell wie das Tageslicht.

## Gesundheitliche Folgen

So ist der moderne Mensch ganz anderen Lichtsituationen ausgesetzt als seine Urahnen, und das kann gesundheitliche Folgen haben: Zu wenig oder zu viel Licht zur falschen Zeit bringt nämlich die innere Uhr aus dem Takt. Besonders hart betroffen sind Abend- und Nachtschichtarbeiter, zu denen in der EU etwa 20 Prozent der Beschäftigten gehören. Sie leiden oft an Schlaf- und Konzentrationsstörungen und müssen auch mit langfristigen Folgen rechnen. So haben Frauen, die nachts arbeiten, laut heutigem Wissensstand ein höheres Risiko, an Brustkrebs zu erkranken. Eine Ursache könnte ein Mangel des Hormons Melatonin sein; es ist bekannt dafür, den schädlichen oxidativen Stress in den Zellen zu vermindern.

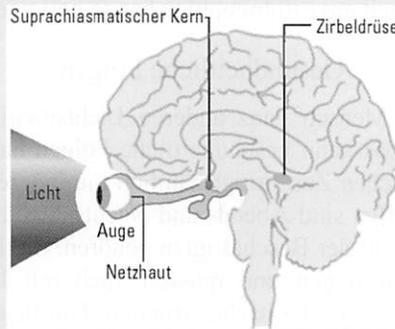
Seit zwei Jahren stuft die WHO Nachtarbeit deshalb als «wahrscheinlich krebserregend» ein. Aufgrund dessen hat Dänemark im Frühling dieses Jahres als erstes Land weltweit damit begonnen, ehemalige Schichtarbeiterinnen mit Brustkrebs finanziell zu entschädigen. Und zahlreiche Länder prüfen, wie sich die negativen Folgen der Nachtarbeit mindern ließen. Zu den diskutierten Maßnahmen gehört eine Lichtplanung, die den Tag-Nacht-Rhythmus der Schichtarbeiter möglichst wenig stört.

Ein wichtiger Impuls für diese Anstrengungen war die überraschende Entdeckung eines neuen Rezeptors in der Netzhaut im Jahr 2002. Der Lichtrezeptor spielt eine zentrale Rolle bei der Synchronisation der inneren Uhr mit dem „externen“ Tagesverlauf und reagiert vor allem auf kurzweiliges, blaues Licht (siehe Kasten). Hier reichen schon sehr geringe Lichtstärken aus, um den Schlaf-Wach-Rhythmus von Probanden aus dem Takt zu bringen. So konnte Christian Cajochen von der Universität Basel nachweisen, dass schon eine 30-minütige Bestrahlung mit Blaulicht von nur 5 Lux am Abend die subjektive Aufmerksamkeit von Versuchspersonen in der Nacht erhöht und

---

\* Abdruck mit freundlicher Erlaubnis der Autorin und des Verlags aus der NZZ Zürich vom 9. Dezember 2009.

die Tiefschlafphasen verkürzt – verglichen mit einer Bestrahlung durch grünes Licht. Außerdem sank der Melatonin-Spiegel deutlich ab. Bei weißem Licht braucht es höhere Beleuchtungsstärken von 1000 bis 10 000 Lux, um ähnlich starke Effekte hervorzurufen. (Zum Vergleich: Ein heller Sonnentag kann bis zu 100 000 Lux erreichen.) Blaues Licht beeinflusst die innere Uhr also besonders stark. Das überrascht nicht, wenn man bedenkt, dass der Blaulicht-Anteil des Tageslichts vom Morgen an stetig zunimmt, um mittags, in der Phase stärkster Wachheit, sein Maximum zu erreichen.



Im menschlichen Körper ticken unzählige Uhren – zum Beispiel in den Zellen der Leber, der Nieren, der Lungen oder des Herzens. Sie folgen einem Rhythmus von ungefähr 24 Stunden (zirkadian = zirka ein Tag). Dirigiert werden diese Uhren von einer winzigen Hirnregion hinter dem Sehnerv, dem suprachiasmatischen Kern. Er gilt als Haupt-Schrittmacher für den zirkadianen Rhythmus des Menschen.

Sein starker Takt bleibt auch ohne Tageslicht bestehen. Das haben Experimente gezeigt, bei denen Probanden mehrere Wochen in Höhlen oder Bunkern verbrachten. Die Menschen folgten auch im dämmrigen Licht einer klaren Schlaf-Wach-Rhythmik. Der „Tag“, den ihnen der suprachiasmatische Kern vorgab, dauerte allerdings immer etwas länger als 24 Stunden – und verschob sich deshalb mehr und mehr gegenüber der realen Ortszeit. Bei der Rückkehr ans Tageslicht äusserte sich das in einer Art Jetlag.

Um dieses „Freilaufen“ der inneren Uhr zu verhindern, braucht es Licht von aussen. Eine wesentliche Rolle spielt dabei ein neu entdeckter Lichtrezeptor in der Netzhaut. Er basiert auf dem lichtsensiblen Molekül Melanopsin und hat eine direkte Verbindung zum suprachiasmatischen Kern. Meldet er diesem den Zustand « hell », so wird in der Zirbeldrüse nachts die Produktion des „Dunkelhormons“ Melatonin unterdrückt. Erst wenn kein Licht mehr aufs Auge fällt, wird die Melatonin-Produktion nicht mehr zurückgehalten. Die Körpertemperatur sinkt, der Schlaf setzt ein.

So eicht der neue Rezeptor die innere Uhr des Menschen auf den Sonnenlauf. Er reagiert besonders empfindlich auf blaues Licht mit einer Wellenlänge von 460 bis 480 Nanometern. Die Stäbchen und Zapfen in der Netzhaut dagegen, mit denen wir sehen, sind am empfindlichsten im Grünbereich, bei rund 500 beziehungsweise 550 Nanometern.

Vielleicht ließen sich die schädlichen Auswirkungen der Nachtarbeit also mindern, wenn in der Nacht möglichst auf „weckendes“ Blaulicht verzichtet würde. Dies müsste allerdings geschehen, ohne die Konzentration und Aufmerksamkeit bei der Arbeit zu verringern - ein (noch) unlösbares Problem. Eine andere Strategie wird in der neugestalteten Gotthard-Autobahnraststätte im Kanton Uri verfolgt: Dort erleben die pausierenden Gäste – viele sind Lastwagenfahrer – keine normale, immergleiche Beleuchtung. Stattdessen läuft ein Programm, bei dem die Farbe und Stärke des Lichts dem Tagesverlauf nachempfunden ist – und zwar nachts dasselbe wie am Tag. Abends um sechs geht die Sonne also quasi ein zweites Mal auf. Um Mitternacht ist das Licht dann hell und kühl, so wie am Mittag. Ob dies bei den Kunden tatsächlich einen positiven Effekt hat, wurde bisher aber offenbar nicht untersucht.

### Licht – ein Medikament?

Nicht nur Schichtarbeiter leiden unter schlechten Lichtbedingungen, sondern auch die Bewohner von Altersheimen. Sie sind häufig immobil und verlassen die Gebäude nur selten. Diese aber sind aus Spargründen oft nur schwach beleuchtet – obwohl gerade alte Menschen aufgrund getrübler Linsen mehr Licht brauchen als junge. Außerdem hat das Licht in den Heimen den ganzen Tag dieselbe Einstellung. Die Folgen dieser schlechten Lichtverhältnisse sind häufige Nickerchen am Tag und Schlafstörungen in der Nacht, aber auch depressive Verstimmungen.

Da liegt die Idee nahe, die Aktivität der Patienten am Tag mit Licht zu steigern. Bereits sind dazu einige Studien publiziert worden, vor allem mit Demenzkranken. So hat etwa eine niederländische Gruppe vergangenes Jahr gezeigt, dass helles weißes Licht die Gemütslage, den Schlaf sowie die kognitiven und motorischen Fähigkeiten von Demenzpatienten verbessert. In einem Projekt der österreichischen Lichtfirma Zumtobel in Wien wiederum gelang es, durch helles Licht die Kommunikation der Bewohner mit dem Pflegepersonal zu steigern. Zudem beteiligten sie sich mehr an sozialen Aktivitäten als früher. Dabei spielte es eine untergeordnete Rolle, ob das helle Licht warmweiß eingestellt war oder kaltweiß wie das Tageslicht. In einer Folgestudie soll nun untersucht werden, ob sich mit dem neuen Licht auch das Schlafverhalten verbessern und der Medikamentenverbrauch senken lässt.

Ein anderer Anwendungsbereich für neue Lichtkonzepte sind Schulen. Denn Kinder leiden am Morgen oft an Lichtmangel – gerade im Winter, wenn es auf dem Schulweg noch stockfinster ist. Deshalb sind sie in der Schule nicht optimal aufnahmefähig. Ausreichend Licht, ob künstlich oder natürlich, könnte das Problem beheben.

Aufsehen erregte Anfang Jahr eine Studie aus Hamburg, wo einige Primarschulzimmer mit dynamischem Licht ausgestattet wurden. Morgens tauchte man die Schüler in helles, blauweißes Licht. Wurden die Schüler zu aktiv,

konnten die Lehrer auf beruhigendes warmes Licht umschalten. Während eines Jahres untersuchten Forscher der Universitätsklinik Eppendorf, was dies bei den Kindern bewirkte. Das Resultat: Im Vergleich zu normal beleuchteten Kindern machten sie weniger Fehler und konnten besser lesen. Außerdem verringerte sich die motorische Unruhe. Unter Fachleuten ist allerdings umstritten, ob diese Effekte tatsächlich nur auf das neue Licht zurückzuführen sind.

Positive Effekte erhofft man sich auch von besserem Licht am Arbeitsplatz. Ob diese Hoffnung berechtigt ist, haben Forscher der Universität Surrey vergangenes Jahr in einem Bürogebäude in England untersucht. Sie bestrahlten je ein Stockwerk zuerst vier Wochen mit weißem Licht und dann vier Wochen mit blau angereichertem Licht oder umgekehrt. Sowohl Aufmerksamkeit als auch Gemütslage, Leistung, Konzentration und Sehkraft waren beim blauweißen Licht signifikant verbessert. Auch konnten die Probanden in der Nacht besser schlafen. Ein Schwachpunkt der Studie ist allerdings, dass die subjektiven Messgrößen nicht durch objektive Messungen – etwa des Melatonin-Spiegels – ergänzt wurden.

Wichtige Lichtquellen im Büro sind nicht nur Lampen, sondern auch die Bildschirme. Biologisch besonders aktiv sind wahrscheinlich Modelle der neusten Generation mit Leuchtdioden, denn sie emittieren stark im blauen Wellenlängenbereich. Diese Hypothese hat Cajochen von der Universität Basel in einer Studie untersucht; die Ergebnisse deuten in die vermutete Richtung, sind aber noch nicht fertig ausgewertet.

All diese Resultate zeigen, dass die Forschungsaktivität im Gebiet der biologisch wirksamen Beleuchtung derzeit sehr rege ist; tagtäglich kommen neue Erkenntnisse hinzu. Noch sind allerdings längst nicht alle Fragen geklärt. So ist beispielsweise unklar, wie die Beleuchtung zeitlich optimal zu regeln ist. Nicht alle Menschen haben denselben Chronotyp: Die einen sind Abend-, die anderen Morgenmenschen. Kopfzerbrechen bereitet den Forschern auch, dass nicht jeder gleich stark auf blaues Licht reagiert. Studien zeigten, dass sich bei Personen, die meist draußen oder meist drinnen arbeiteten, die Sensitivität der Netzhaut langfristig verändere, erklärt Mirjam Münch von der ETH Lausanne. Es finde also ein Anpassungsprozess statt. Außerdem gibt es wahrscheinlich genetische Unterschiede in der Lichtsensitivität.

### Vorsicht bei Blaulicht-Doping

Die wohl umstrittenste Frage ist, ob mehr Blaulicht zu mehr Augenerkrankungen führt. Denn blaues Licht ist energieintensiver als gelbes oder rotes. Ein Hinweis darauf ist, dass sich die Linse mit dem Alter gelb färbt; das wird von Augenärzten als Schutz des Auges vor Blaulicht interpretiert. Auch vermutet man, dass eine hohe Lichtexposition die Entwicklung von altersabhängiger Makuladegeneration begünstigen könnte, wie Martin Schmid von der

Augenklinik des Luzerner Kantonsspitals erklärt. Die Krankheit ist heute in der Schweiz einer der wichtigsten Gründe für Erblindung.

Die Sachlage ist allerdings alles andere als klar: Implantiert man Patienten mit grauem Star eine neue Linse, kommt es bei diesen laut neusten Erkenntnissen nicht zu mehr Fällen von Makuladegeneration, obwohl die Linse nun wieder mehr blaues Licht durchlässt. Noch könne man also nicht abschließend beurteilen, ob blaues Licht für die Netzhaut besonders schädlich sei oder nicht, sagt Schmid. Er plädiert dafür, allfällige Probleme zu bedenken, bevor man Menschen plötzlich extrem mit Blaulicht beleuchtet.

Die praktische Anwendung aber schreitet voran: Die Industrie hat das neue Betätigungsfeld der biologisch wirksamen, dynamischen Beleuchtung sehr schnell erkannt und für sich erobert. Die beiden Marktführer Philips und Osram – aber auch zahlreiche kleinere Firmen – bieten bereits entsprechende Konzepte auf dem Markt an. Oft basieren diese auf herkömmlichen Leuchtstoffröhren in verschiedenen Lichtfarben, die hinter einer milchigen Deckenverkleidung aus Kunststoff angebracht sind und zwischen denen man hin und her schaltet. Auch Leuchtdioden werden eingesetzt. Sie haben den Vorteil, dass man die Farbe während des Betriebs kontinuierlich verändern kann.

### Normierungsbestrebungen

Die neuen Beleuchtungskonzepte erregen die Aufmerksamkeit der Kunden: Immer öfter sind Lichtplaner mit dem Wunsch nach dynamischer Beleuchtung konfrontiert. Davon profitieren auch Trittbrettfahrer. Im Internet sind bereits Lampen erhältlich, deren Nutzen schlecht oder gar nicht untermauert ist. Deshalb drängt die Lichtindustrie darauf, gewisse Standards einzuführen. Vorreiter dieser Entwicklung ist das Deutsche Institut für Normung (DIN). Es hat bereits eine erste Vornorm erstellt, die wichtige Begriffe zur zirkadianen, nichtvisuellen Wirkung von Licht auf den Menschen klärt (DIN V 5031-100). „Nun arbeiten wir an einer weiteren Vornorm“, sagt Christoph Schierz von der Technischen Universität Ilmenau. „Sie soll aufzeigen, wann und wie biologisch wirksame Beleuchtung einzusetzen ist und wie viel wirksamer sie ist als normales Licht.“

Viele Forscher glauben allerdings, dass es für eine solche Richtlinie noch zu früh ist. Noch seien zu viele Fragen offen, und es mangle an Studienergebnissen, um sich derart festzulegen, meint etwa Münch. Der Lichtexperte Mark Rea vom Rensselaer Polytechnic Institute in den USA hingegen begrüßt die Entwicklung. Es gebe genügend Anhaltspunkte, sich hinter gewisse Anwendungen von biodynamischer Beleuchtung bei Senioren und Kindern zu stellen; skeptischer ist er dagegen bei neuen Bürobeleuchtungen. Auch Cajochen findet es positiv, dass neben den visuellen Aspekten nun vermehrt die Wirkungen des Lichts auf die innere Uhr berücksichtigt werden. Denn Licht sei mehr als „nur“ Sehen.

# Selbsthilfe zu Lust und Wohlbefinden\*

## Autonomietraining nach Grossarth-Maticek

Obwohl ihr Glück oft nur einen Steinwurf entfernt ist, schaffen viele Menschen den Weg dorthin nicht. Zu sehr sind sie in ihren Mustern gefangen. Hilfe kann hier das Autonomietraining bringen, das Dr. med. Dr. phil. Ronald Grossarth-Maticek entwickelt hat.

### Interview von Nele Marzouk

*Nele Marzouk: „Unerfüllte Sehnsüchte“ und „eingekapseltes Leid“ sind die zwei Hauptfaktoren bei der Entstehung chronischer Krankheiten. Dies haben Ihre Studien ergeben, bei denen Sie verschiedenste Ursachen chronischer Krankheiten berücksichtigt haben. Haben Sie das Autonomietraining entwickelt, um den Menschen zu helfen, sich ihre Sehnsüchte zu erfüllen, ihr Leid aufzulösen und gesund zu bleiben?*

**Ronald Grossarth-Maticek:** Es ging mir tatsächlich darum, das Leid der Menschen zu verringern und ihnen Wege aufzuzeigen, eigenkompetent zu mehr Wohlbefinden und Glück zu finden. Damit wollte ich auch einen Beitrag für die präventive Medizin leisten. Dass das Autonomietraining ein solcher ist, konnte natürlich erst durch die Auswertung unterschiedlicher Studien statistisch bestätigt werden.

*Welchen Menschen empfehlen Sie das Autonomietraining?*

Es ist für Menschen geeignet, die chronischen Krankheiten vorbeugen oder begegnen wollen, wie zum Beispiel Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Morbus Alzheimer. Es kann aber auch eine Hilfestellung sein zur Lösung von Problemen in unterschiedlichen Lebensbereichen und zur Verwirklichung attraktiver Ziele. Ich empfehle es besonders Menschen, die wichtige Probleme zum Beispiel in der Partnerbeziehung oder mit Mitgliedern ihrer Ursprungsfamilie nicht selbstständig lösen können. Das Autonomietraining ist auch für jeden geeignet, der eine schlechte Selbstregulation hat, das heißt, der sich schwer tut, über bewusste und unbewusste Prozesse zu Wohlbefinden und Lust zu gelangen. Auch für Menschen, die unter den Folgen einer traumatisch unterbrochenen engen Beziehung leiden, kann es sehr wertvoll sein. Denn im Autonomietraining wird die Selbstregulation angeregt und die Fähigkeit vermittelt, autonome Lust zu erleben. Darüber hinaus kann es helfen, lustbetont den Konsum von unterschiedlichen Suchtmitteln, wie zum Beispiel Zigaretten oder Alkohol, zu reduzieren.

### Gesunde Kommunikation

*Was ist der Grundgedanke des Autonomietrainings?*

Menschliche Stärken und Schwächen und aus ihnen resultierende Probleme hängen unter anderem damit zusammen, wie wir mit uns selbst, unseren

---

\* Abdruck mit Erlaubnis des Verlags aus raum&zeit 160/2009

Mitmenschen und unserer Umwelt kommunizieren, das heißt, wie wir zum Beispiel die Welt interpretieren, in welchen Situationen wir Nähe oder Distanz erstreben oder herstellen können. Die unterschiedlichen Kommunikationsformen werden bereits in der Kindheit erlernt. Wenn eine Kommunikation nicht zum erstrebten Ziel führt und ihre Folgen negativ erlebt werden, sprechen wir von einer „fehlerlernten Kommunikation“. Wir konnten wissenschaftlich zeigen, dass eine solche mit einem erhöhten Gesundheitsrisiko zusammenhängt, während eine gute Kommunikation sich positiv auf den Erhalt der Gesundheit bis ins hohe Alter auswirkt. Im Autonomietraining wird eine Umwandlung oder Neugestaltung der Kommunikation angestrebt, die es ermöglicht, Probleme zu lösen, Sinnerfüllung und Lust zu erleben ...

*Welche Kommunikationsformen stellten sich in Ihren Studien als besonders gesundheitsfördernd heraus und welche eher als krankheitsrelevant?*

Wir haben in unseren Studien zunächst zwischen vier Kommunikationsformen unterschieden, die wir im Rahmen der sogenannten Grossarthischen Verhaltenstypologie beschreiben. Diese korrelieren nicht nur allgemein mit Krankheit und Gesundheit, sie ermöglichen es sogar, spezifische Erkrankungen vorherzusagen. Zum Typ I gehören Menschen, die große Nähe zu bestimmten Personen suchen, diese jedoch nicht herstellen können und unter ihrer Sehnsucht und dem Gefühl der endgültigen Unerreichbarkeit der ersehnten Person leiden. Für den Typ II ist hingegen eine starke Ambivalenz zu emotional wichtigen Menschen charakteristisch, die er zum Beispiel gleichzeitig liebt und hasst. Der Typ II sehnt sich nach Distanz, die er jedoch nicht herstellen kann, und fühlt sich den ihn störenden Einflüssen hilflos ausgesetzt. Auch Typ III charakterisiert eine starke Ambivalenz zu Personen von großer emotionaler Bedeutung. Anders als Typ II distanziert er sich jedoch beim geringsten Anlass, sucht erdrückende Nähe, wenn er sich von dieser positive Folgen verspricht und erlebt manchmal auch autonome Lust. Den Typ IV kennzeichnet ein gutes Regulationsvermögen zwischen Nähe und Distanz. Er findet eigenaktiv zu Wohlbefinden, Lust und lustbetonter Sicherheit.

Während Typ I und II häufiger an unterschiedlichen Krebsarten, Herzinfarkt und Hirnschlag erkranken, wenn bei ihnen noch andere psychosoziale und physische Risikofaktoren hinzukommen, und Typ III eher mit Angstzuständen korreliert und in Wechselwirkung mit anderen Faktoren ein Prädiktor für bestimmte psychiatrische Erkrankungen ist, lässt sich mit dem Typ IV hochsignifikant Gesundheit und Aktivität bis ins hohe Alter voraussagen.

*Können Sie anhand eines Beispiels beschreiben, was durch das Autonomietraining passiert?*

Ich habe zum Beispiel einmal mit einer Brustkrebspatientin trainiert, die an der Nichterreichbarkeit emotionaler Nähe zu ihrer Mutter litt und sich von

ihr abgewiesen, nicht angenommen und ungeliebt fühlte. Die Patientin empfand ihrer Mutter gegenüber eine starke Sehnsucht nach emotionaler Nähe und verzweifelte bei jeder neuen Abweisung (eher Typ I). Im Gespräch stellte sich heraus, dass sogar ihr Lebenswille davon abhing, ob ihre Mutter sie tatsächlich ablehnte oder doch irgendwie liebte.

Im Autonomietraining erarbeitete ich mit der Patientin eine alternative Kommunikation. Sie nahm sich vor, ihrer Mutter in Zukunft in Gedanken Liebe, Anerkennung, Würdigung und andere positive Gefühle zu senden, wenn sie sehnsuchtsvoll an sie denken und sich nach ihrer Nähe sehnen würde. Wenn sie hingegen unter dem Gefühl vergangener oder erneuter Abweisung leiden würde, wollte sie ihren Schmerz darüber emotional und gedanklich durchleben, um ihrer Mutter erneut Liebe zu senden, sobald es ihre Gefühle zulassen würden. Als ihre Mutter wenig später bei einer Begegnung Veränderungen im Verhalten ihrer Tochter bemerkte, brachten die beiden gegenseitige anerkennende Gefühle zum Ausdruck. Die Tochter erklärt, sie habe im Autonomietraining gelernt, Gefühle kompetent zu äußern und Wohlbefinden und Lust in der Kommunikation zu erreichen.

### Wissenschaftliche Auswertung zum Autonomietraining

*Sie haben ausführliche Studien zum Autonomietraining gemacht. Können Sie kurz zusammenfassen, zu welchen Ergebnissen Sie kamen?*

Zwischen 1972 und 1978 haben wir mehr als 1500 Menschen trainiert. Wir haben Menschen mit extrem hohem psychophysischem Risiko trainiert, bei denen noch keine schweren chronischen Krankheiten, wie Krebs, Herzinfarkt oder Morbus Alzheimer diagnostiziert worden waren, und Krebspatienten mit unterschiedlichen Lokalisationen. 1998 haben wir die Langzeiteffekte des Autonomietrainings in Nachuntersuchungen überprüft.

Die präventiv behandelte Hochrisikogruppe entwickelte im Vergleich zu einer zufällig ausgewählten Kontrollgruppe mit entsprechendem Krankheitsrisiko signifikant weniger chronische Erkrankungen und blieb signifikant häufiger bis ins hohe Alter gesund und aktiv. Über einen Beobachtungszeitraum von 20 Jahren traten chronische Erkrankungen wie Krebs, Herzinfarkt oder Morbus Alzheimer in der trainierten Hochrisikogruppe etwa 30 Prozent seltener auf, als in der Kontrollgruppe.

Was die Behandlung von Krebspatienten mit dem Autonomietraining betrifft, so werten wir derzeit eine besonders interessante Studie aus. Diese wurde von 1973 bis 1976 mit ca. 400 Krebspatienten der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg durchgeführt. In der Studie bildeten wir 61 Vergleichspaare, eine dieser Gruppen wurde zufällig ausgewählt und trainiert, die andere diente als Kontrollgruppe. Der Krankheitsverlauf der übrigen Studienteilnehmer wurde prospektiv verfolgt. Das heißt, die Daten wurden kurz nach der Diagnosestellung Krebs erfasst, wobei die Patienten bis in die

Gegenwart, zum Beispiel in Bezug auf die Lebensdauer nachuntersucht wurden. Wir wissen bereits, dass die trainierte Gruppe bedeutend länger gelebt hat und werten jetzt aus, auf welche physischen und psychosozialen Faktoren die lebensverlängernde Wirkung des Autonomietrainings zurückzuführen ist.

### Wenige, aber entscheidende Impulse

*Sie betonen ja, dass das Autonomietraining keine Psychotherapie ist. Der Klient kommt häufig auch nur einmal zu dem Trainer und den Rest des Weges zur Steigerung des Wohlbefindens schafft er alleine?*

Das bestätigen unter anderem Berichte der Teilnehmer an unseren Studien. Diejenigen, die am Autonomietraining teilgenommen haben, erzählten viele Jahre später von der Lösung von Problemen, die im Autonomietraining nicht einmal angesprochen worden waren. So habe ich beispielsweise einmal einen Mann mittleren Alters trainiert, der mir erzählte, es sei ihm unmöglich, eine Frau fürs Leben zu finden, weil er alle Frauen, mit denen er sich zunächst ein gemeinsames Leben vorstellen könne, mit seiner Mutter vergleiche und alle Partnerinnen bei diesem Vergleich so schlecht abschneiden, dass er sich von ihnen trenne. Der Mann erklärte mir, er leide sehr, weil er sich sehnlichst eine eigene Familie wünsche. Im Autonomietraining lernte er, seiner Mutter gegenüber weiterhin Liebe und Anerkennung zum Ausdruck zu bringen, sie jedoch nicht mehr mit seinen Partnerinnen zu vergleichen. Einige Jahre später berichtete er bei einer Nachuntersuchung, er sei glücklich verheiratet und habe zwei Kinder. Er rauche und trinke nicht mehr, ernähre sich jetzt gesund und habe seine frühere Trägheit überwunden und wieder Lust, sich zu bewegen. Ich fragte ihn, wie er es geschafft habe, seine Lebensgewohnheiten so radikal zu verändern und er antwortete, er habe einfach gelernt, zu tun, was ihm gut tue.

Ich erkläre mir diese multiplen Veränderungen so, dass Menschen, die gelernt haben, ein zentrales und über lange Zeit als unüberwindbar betrachtetes Problem lustbetont zu lösen und seinen psychodynamischen Hintergrund zu erkennen, eigenkompetenter werden, das heißt, dass sich ihre Fähigkeit, unterschiedliche Probleme eigenaktiv zu lösen, bedeutend verbessert.

*Das Autonomietraining dauert zumeist nur wenige Stunden. Ist es nicht schwer für den Trainer, in so kurzer Zeit den Knackpunkt des Klienten zu erfassen, sodass eine Strategie erarbeitet werden kann? Wie geht der Trainer vor, wenn ein neuer Klient zu ihm kommt?*

Hier sprechen Sie ein zentrales Problem des Autonomietrainings an. Wenn Sie mich persönlich fragen, kann ich nur sagen, es ist nicht schwer. Wir haben das Autonomietraining in den letzten 30 Jahren vielen tausend Ärzten, Psychologen und interessierten Laien in über vierzig Städten demonstriert. Ich kann mich jedoch nur an einen einzigen Fall erinnern, bei dem wir den

„Knackpunkt“, also das entscheidende Problem, nicht finden konnten. Die Methode des Autonomietrainings funktioniert also.

Erfahrungen, die wir im Verlauf von Ausbildungsseminaren gemacht haben, bestätigen jedoch Ihre Vermutung. Es hat sich gezeigt, dass es auch für ausgezeichnete Psychologen häufig nicht einfach ist, in so kurzer Zeit eine Diagnostik durchzuführen und ein wirksames alternatives Verhalten zu entwickeln.

In der Autonomietrainingsitzung kommt zunächst der Patient zu Wort. Er berichtet über ein zentral wichtiges und scheinbar unlösbares Problem. Aufgabe des Autonomietrainers ist es zunächst, die Problemstellung nachzuvollziehen. Im Gespräch werden mögliche Entstehungsgeschichten angesprochen, es wird zum Beispiel in Betracht gezogen, dass die Ursache in der Kindheit liegt, bis sowohl der Trainer als auch der Patient den psychodynamischen Kontext des Problems erkennen. Jetzt gilt es, eine alternative Kommunikation zu entwickeln. Nimmt der Patient schließlich eine Kommunikationsalternative für sich an, wird er gebeten, sein zukünftige Verhalten mit eigenen Worten zu beschreiben, um festzustellen, ob es tatsächlich seinen Fähigkeiten und tiefsten inneren Bedürfnissen entspricht.

### Was ist eine gute Selbstregulation?

*Gibt es ein paar Grundregeln für eine gute Selbstregulation?*

Wir verstehen unter Selbstregulation jede menschliche Eigenaktivität, durch die Probleme gelöst und angenehme Gefühle geweckt werden. Da entwickelt natürlich jeder Mensch sein eigenes Verhalten. Je authentischer dieses ist, umso besser. Allgemeingültige Grundregeln gibt es nicht. Je nach Problemlage gibt es aber „Orientierungshilfen“. Erkennt und erlebt man zum Beispiel die negativen Folgen von Fehlernährung, Zigaretten- oder Alkoholsucht und möchte sich gesünder ernähren oder mit dem Rauchen oder Trinken aufhören, ist es sinnvoll, ein Verhalten zu finden, das die negativ erlebten Folgen der Fehlernährung oder Sucht reduziert und mehr Lust erzeugt, als das Verhalten, das man korrigieren möchte. Nun kann man die beiden Verhaltensweisen im Bewusstsein in einen Zusammenhang bringen, in dem sie sich gegenseitig ausschließen. Nach solchen „Orientierungshilfen“ richten wir uns auch im Autonomietraining, wo wir sie mit konkretem Inhalt füllen.

*Gibt es typische Hindernisse, die den Menschen abhalten, nach mehr Wohlbefinden zu suchen?*

Das größte Hindernis ist die Erwartung, Lust und Wohlbefinden in Bereichen zu finden, in denen systematisch Unlust entsteht, sowie die fehlende Fähigkeit, einmal erlerntes Verhalten zu korrigieren. Das zeigt sich besonders bei Menschen, deren Bedürfnisse nach engsten Beziehungen in der frühen Kindheit nicht befriedigt wurden. Sie erwarten von solchen Beziehungen im Erwachsenenalter häufig sehr positive Folgen, wie die Erfüllung von Sehnsüch-

ten und fixieren sich auf die Person, zu der sie enge Nähe suchen, sodass sie keine anderen Lustquellen mehr wahrnehmen können. Bedürfnisse nach so engen Beziehungen werden im Erwachsenenalter jedoch nur äußerst selten langfristig befriedigt.

*Können Sie dies anhand eines Patientenbeispiels veranschaulichen?*

Eine Dame, die im Alter von vierzig Jahren zu mir kam, erzählte mir im Gespräch, dass sie in der Kindheit nie die ersehnte Nähe zu ihrer Mutter herstellen konnte. Sie litt sehr unter der fehlenden mütterlichen Zuwendung und war häufig verzweifelt. Im Alter von 30 Jahren lernte sie ihren Ehemann kennen, der zunächst sensibel und liebevoll auf sie und ihre Bedürfnisse einging, sodass sie das Gefühl bekam, seine Liebe könnte die fehlende mütterliche Zuwendung kompensieren. Schließlich verfiel ihr Ehemann jedoch in Depressionen und entfremdete sich innerlich von seiner Frau, die mit großer Verzweiflung reagierte. Sie erzählte mir, es sei ihr unmöglich, Lust und Wohlbefinden zu empfinden und Stabilität zu finden, weil sie vollkommen auf den sich entziehenden Ehepartner fixiert sei. Leider lehnte sie meinen Vorschlag, sich von mir trainieren zu lassen, ab. Nur ein Jahr später verstarb die Dame an einer schweren chronischen Erkrankung.

### Wohin geht die Suche?

*Sie führen als Leitwerte immer wieder Wohlbefinden und Lust an. Ist das Autonomietraining Hilfe zur Entwicklung des individuellen Hedonismus?*

Wenn Sie individuellen Hedonismus als Lust um jeden Preis und außerhalb aller sozialen und geistigen Beziehungen verstehen, hat das Autonomietraining nichts damit zu tun. Das Autonomietraining baut jedoch auf einem Menschenbild auf, das den Menschen als ein interaktives, soziales Wesen versteht, das nach Lust, Wohlbefinden, lustbetonter Sicherheit, Entwicklung und Sinnerkenntnis strebt. Wir verstehen die Suche nach Lust und Wohlbefinden als ein zentrales menschliches Bedürfnis und erkennen sie als die wichtigste Lebensmotivation an. So gesehen stimuliert das Autonomietraining den individuellen Hedonismus, allerdings mit größter sozialer und geistiger Verantwortung.

*Woher weiß man, wenn man angekommen ist? Kann man nicht auch in eine Endlossuche nach mehr Wohlbefinden verfallen und versäumen, sich über das Gegebene zu freuen?*

Meistens ist das Gegenteil der Fall: Viele Menschen suchen eher nach Gründen dafür, dass es ihnen eigentlich schlecht gehen müsste, anstatt das nahe liegende Glück zu erkennen. Obwohl die meisten Menschen, die im Autonomietraining waren, erzählen, dass sie sich im Vergleich zu früher viel häufiger fragen, ob ihr Verhalten zu Wohlbefinden führt, ist durch das Autonomietraining noch niemand zum „Lustsüchtigen“ geworden. Darüber hinaus

konnten wir wissenschaftlich zeigen, dass bereits die Hoffnung, in der Zukunft Lust und Wohlbefinden zu erleben, ein signifikanter Gesundheitsfaktor ist. So sollte im Rahmen der Heidelberger Studien ein 63-jähriger Mann mit dem Autonomietraining behandelt werden, der erzählte, er könne sich nicht daran erinnern, je intensive Lust erlebt zu haben. Der Mann lehnte ein konkretes Training ab, willigte aber ein, in Zukunft ganz bewusst nach Lust und Wohlbefinden zu suchen. Ich traf ihn bei einer Nachuntersuchung als gesunden und aktiven über 90-jährigen wieder. Er erzählte, in seinem Leben habe sich nichts geändert und bis heute wisse er nicht, was es bedeute, Lust und Wohlbefinden zu empfinden. Dennoch bestand er darauf, dass ihm unser kurzes Gespräch vor dreißig Jahren etwas gebracht habe. Er war überzeugt, dass er ohne dieses Gespräch schon lange nicht mehr leben würde und erklärte, er habe sich damals vorgenommen, nicht zu sterben, ohne zu wissen, was Lust ist.

*Steht diese Suche nach mehr Lust im Gegensatz zu östlichen Philosophien, die vermitteln, die Dinge anzunehmen?*

Ja und nein. Im Autonomietraining geht es vor allem darum, einen Zustand und seine psychodynamischen Mitursachen zu erkennen und anzunehmen, um eine neue und kreative Sichtweise zu entwickeln, die dem Zustand möglicherweise gerechter wird, die aber auch die Basis für lustbetonte Problemlösung dienen kann.

*Gibt es eine persönliche Erfahrung, die Sie zur Entwicklung des Autonomietrainings geführt hat?*

Als 23-jähriger wurde ich beauftragt eine jugoslawische Fußballbundesligamannschaft zu betreuen. Bei der ersten Gruppensitzung versuchte ich den Spielern einzureden, Eigenkompetenz, Selbstvertrauen, Spielintelligenz und Durchsetzungsvermögen würden sie zum Erfolg führen. Ich nahm an, dass sich meine Ratschläge mit den Fähigkeiten und Wünschen der Spieler decken würden. Diese zeigten sich begeistert und zweifelten nicht daran, meine Ratschläge umsetzen zu können. Das nächste Spiel verloren sie jedoch sieben zu null. Das war das schlechteste Ergebnis der Vereinsgeschichte. Wider Erwarten feuerte mich der ungarische Trainer Arok nach diesem Misserfolg jedoch nicht, sondern legte mir nahe, mir für die nächste Gruppensitzung etwas Besseres einfallen zu lassen. Also leitete ich das nächste Gespräch mit Fragen nach den Problemen und Zielsetzungen der Mannschaft ein. Im Gesprächsverlauf kristallisierte sich zunehmend das zentrale Problem der Mannschaft heraus, das wir durch eine kreative und bedürfnisgerechte Neugestaltung der Kommunikation lösen konnten. Der Erfolg ließ nicht auf sich warten. Aus dieser Erfahrung habe ich gelernt, dass allgemeine Suggestionen und die Vermittlung von Wissen und Überzeugungen wenig bringen, wenn das entscheidende Kommunikationsmuster, das bestimmte Fähigkeiten hemmt oder anregt, nicht identifiziert werden kann.

# Fieber senken? – Möglichst nicht!

*Ansgar Lohse und Stefan Schmiedel*

Fieber senken gehört zu den häufigsten medizinischen Maßnahmen, ob ärztlich angeordnet oder auch ohne ärztliche Anordnung, ob ambulant oder stationär. Angesichts der Konsequenz, mit der Fieber in den verschiedensten Krankheitssituationen gesenkt wird, gewinnt man manchmal den Eindruck, als sei das Fieber nicht ein Symptom einer zu behandelnden oder vielleicht auch selbst heilenden Erkrankung, sondern das Fieber sei die Erkrankung selbst. Dabei gibt es keine Studie, die den allgemeinen Nutzen einer Fiebersenkung belegen würde, aber viele gute Gründe, das Fieber nur in Ausnahmefällen zu senken:

- Fieber hilft dem Immunsystem,
- Fieber schwächt Infektionserreger,
- Fiebersenken stört den natürlichen Regelkreis,
- Mögliche Nebenwirkungen fiebersenkender Maßnahmen und Medikamente.

## Von Krokodilen lernen

Fieber gehört zu den biologischen Phänomenen, die wie kaum ein anderes evolutionär konserviert wurde. Auch die ältesten überlebenden Spezies wie Fische und Krokodile reagieren auf Infektionserreger mit Temperaturerhöhung. Nach Injektion von bakteriellen Antigenen in Fische schwimmen diese in wärmere Gewässer, um die eigene Körpertemperatur anzuheben. Krokodile legen sich nach einer bakteriellen Antigen-Exposition in die warme Sonne. Ein in der Evolution so streng konserviertes Reaktionsmuster muss sich biologisch bewährt haben. Wäre es nachteilig, hätten solche Spezies, die nicht mit Fieber reagieren, einen Überlebensvorteil gehabt und sich durchgesetzt.

In den letzten Jahren haben wir einiges dazu gelernt, wie Fieber nützlich sein kann, auch wenn wir sicherlich erst am Anfang unseres Verständnisses stehen. So wissen wir, dass auf Leukozyten wichtige Adhäsionsmoleküle, die das Migrationsverhalten steuern können, durch Erhöhung der Temperatur verstärkt exprimiert werden, und dadurch die Wanderung von Leukozyten in entzündetes Gewebe wesentlich begünstigt wird. Vermittelt wird diese Veränderung durch das Zytokin Interleukin 6, welches durch Erhöhung der Körpertemperatur vermehrt hergestellt wird. Genau dieser Mechanismus ist hochgradig in der Evolution konserviert, sodass humanes Interleukin 6 in verschiedenen Säugetieren, aber z. B. auch im Fisch (Forelle) eine solche Veränderung der Leukozyten bewirken kann.

Weitere Untersuchungen legen nahe, dass durch die Erhöhung der Körpertemperatur die Proteinsynthese schneller und zuverlässiger erfolgen kann, da

sogenannte Hitze-Stress-Proteine die korrekte Faltung neu hergestellter Eiweißketten kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren. Auch die verbesserte Funktion von Antigen-präsentierenden Zellen, Phagozytose durch Makrophagen und Aktivität von T-Lymphozyten sind unter Hitze-Stress verbessert beschrieben worden.

Eine ganz aktuelle Arbeit belegt die Bedeutung für Fieber und die Risiken des Fiebersenkens in anderem Zusammenhang, nämlich nach Impfungen bei Kindern (Lancet. 2009 Oct 17; 374: 1339–50). In dieser Arbeit konnte sauber und überzeugend gezeigt werden, dass Kinder, die symptomatisch nach Kombinationsimpfungen mit Paracetamol behandelt wurden, zwar erwartungsgemäß weniger Fieber zeigten, aber auch geringere Antikörpertiter entwickelten und einige Kinder gegen schwächere Antigene gar keine signifikanten Antikörper entwickelten. Diese große Studie belegt die verstärkende Wirkung, welche die Fieberreaktion bei der Immunantwort spielt.

### Fieber schwächt die meisten Infektionserreger

Die meist human-pathogenen Keime fühlen sich bei 37 Grad Celsius oder bei geringfügig niedrigeren Temperaturen am wohlsten. Für einige Erreger wie z. B. Staphylokokken ist gezeigt worden, dass eine geringfügige Erhöhung der Umgebungstemperatur zur deutlichen Beeinträchtigung des Wachstumsverhaltens führen kann. Auch bei der Malaria ist in Studien gezeigt worden, dass eine medikamentöse Fiebersenkung mit NSAR oder Paracetamol zu einer Verzögerung der Parasitenelimination aus dem Blut sowie zu einer verzögerten Gesundung führen kann (Brandts CH et al., Lancet 1997). Dieser Effekt scheint bei physikalischen fiebersenkenden Maßnahmen (Wadenwickeln, befeuchten) deutlich weniger ausgeprägt (Lell B et al., Clin Infect Dis. 2001). Darüber hinaus reagieren auch Bakterien, ähnlich wie Säugetierzellen, auf Wärme mit einer vermehrten Expression sogenannter Hitze-Stress-Proteine. Inwiefern dies für die Bakterien einen Vorteil bedeutet, ist nicht ganz klar. Sicher ist aber, dass diese Hitze-Stress-Proteine der Bakterien wichtige Zielantigene für das Immunsystem darstellen, die auch als Alarmsignale bezeichnet werden. Bakterielle Hitze-Stress-Proteine signalisieren dem infizierten Organismus Gefahr und induzieren damit erst eine effektive Entzündungskaskade, die das Immunsystem in die Lage versetzt, die Infektion effektiv zu bekämpfen.

### Fieber senken stört den natürlichen Regelkreis

Die Körpertemperatur wird durch einen genauen Regelkreis in sehr engen Grenzen festgelegt und adaptiert. Dieser unterliegt starken täglichen Schwankungen und bei Frauen auch charakteristischen Schwankungen während der unterschiedlichen Zyklusphasen. Auch die Erhöhung der Körper-

temperatur im Rahmen einer akuten Infektion oder anderer entzündlicher Erkrankungen unterliegt diesem strengen Regelkreis. Verschiedene Zytokine induzieren im Hypothalamus Prostaglandine, welche dann lokal zu einer Erhöhung des Sollwertes führen. Erst dadurch beginnen die Wärme konservierenden Reaktionen im Körper wie Vasokonstriktion, und wenn dies nicht ausreicht, durch Muskelzittern bis hin zum Schüttelfrost die Wärmeproduktion. Das Erreichen und die Einhaltung des Sollwertes sind von so großer Bedeutung, dass der Körper alles daran setzt, dieses Ziel zu erreichen. Kühlende Maßnahmen (Wadenwickel, kalt abwaschen, Ventilator), wie sie zum Teil noch Anwendung finden, sind also anstrengend und kontraproduktiv, da der Körper sie zwangsläufig mit noch mehr Wärmekonservierung und vermehrter Wärmeproduktion zu beantworten sucht.

### Wirkweise fiebersenkender Medikamente

Anders wirken diejenigen fiebersenkenden Medikamente, die wie Paracetamol oder auch Acetylsalicylsäure die Prostaglandin-Synthese hemmen, und damit den Regelkreis im Hypothalamus durchbrechen. Hierdurch wird aber der physiologische Reaktionsmechanismus durchbrochen. Flacht die Wirkung der Medikamente ab, und können Prostaglandine wieder hergestellt werden, so kommt es auch sehr bald wieder zur Erhöhung des Sollwertes und erneutem Fieber. Die Folge kann ein wiederholtes Auf und Ab mit der körperlichen Anstrengung sowohl der schnellen Wärmeabgabe bei Fiebersenken, als auch der starken Vasokonstriktion und vermehrten Wärmeproduktion beim anschließenden Fieberanstieg sein. Die Belastung für den Organismus, auch der dafür notwendige Kalorien- und Sauerstoffverbrauch kann sehr viel höher liegen, als die zur Erhaltung einer erhöhten Körpertemperatur erforderliche Energie. Es folgt hieraus auch, dass wenn man sich entscheidet, bei bestimmten Patienten und in bestimmten Situationen das Fieber zu senken, dass dann nur medikamentöse Maßnahmen, die effektiv in den Regelkreis eingreifen, sinnvoll sind, und dass diese konsequent, also vor dem erneuten Fieberanstieg angewendet werden müssen, um anstrengende Temperaturschwankungen weitgehend zu vermeiden.

### Mögliche Nebenwirkungen fiebersenkender Maßnahmen

Fiebersenkende Maßnahmen haben Nebenwirkungen. Die Gefahren physikalischer Maßnahmen sind oben beschrieben. Diese Maßnahmen sind nur dann erlaubt, wenn zuvor medikamentös der Sollwert gesenkt wurde, und die dann notwendige Wärmeabgabe, die der erniedrigte Sollwert verlangt, begünstigt und beschleunigt werden soll. Fiebersenkende Medikamente haben zum Teil auch erhebliche Nebenwirkungen. Besonders gefürchtet sind die allergischen und gelegentlich auch anaphylaktischen Reaktionen nicht nur auf nicht-

steroidale Medikamente wie ASS oder Ibuprofen, sondern insbesondere auch auf Novamin – was deshalb in Deutschland nur bei refraktärem Fieber zugelassen und in vielen anderen Ländern der Welt gar nicht zugelassen ist. Die sehr viel seltenere Knochenmarks-Toxizität ist ein weiteres Argument gegen Novamin, aber die Gefahr der anaphylaktischen Reaktion, insbesondere nach intravenöser Gabe, ist zum Teil erheblich, und wird begünstigt durch vorherige Sensibilisierung in Folge oraler Anwendung. Prominente Mediziner und Sportler sind hierdurch schon zu Tode gekommen. Die anderen nicht-steroidalen Antiphlogistika haben als Klassen-typische Nebenwirkung auch eine Hemmung der Thrombozyten-Aggregation, sowie ulkogene Effekte, die Blutungen, insbesondere gastrointestinale Blutungen, bei durch die Infektion häufig ohnehin schon gefährdeten Patienten hervorrufen können. Bei Kindern kann in Folge von ASS und wahrscheinlich auch der anderen NSAR das gefürchtete Reye-Syndrom auftreten, weshalb diese Medikamente bis zum zwölften Lebensjahr nicht erlaubt sind.

Paracetamol ist in adäquaten Dosierungen das nebenwirkungsärmste Medikament zum Senken von Fieber, aber die Gefahr einer Überdosis ist nicht zu unterschätzen, gerade bei Kindern. 150 mg/kg Körpergewicht gilt als Maximaldosis pro Tag, die bei kleinen Kindern leicht erreicht und überschritten werden kann. Akzidentelle Überdosierungen mit Paracetamol gehören zu den häufigsten Gründen eines akuten Leberversagens – eine fatale Folge einer meist nicht indizierten Therapiemaßnahme!

### Nur wenige Ausnahmen

Wann besteht denn dann eine Indikation zum Senken von Fieber, wenn überhaupt? Sicher muss eine fiebersenkende Therapie immer genau abgewogen werden, und keinesfalls leichtfertig und routinemäßig angeordnet werden. Die Ausnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Fieber über 41 Grad Celsius, weil die nützlichen Effekte von Fieber bei so hohen Temperaturen aufhören, und die Gefahren sowie die kardiopulmonale Belastung zu hoch wird.
- Kardiopulmonale Dekompensation, da erhöhte Temperatur mit erhöhtem Grundumsatz und damit auch erhöhtem Herzminutenvolumen und erhöhtem Sauerstoffbedarf einhergeht. Allerdings ist gerade hier dann auf absolut konsequentes Fiebersenken zu achten, da anderenfalls der zwischenzeitliche Fieberanstieg eine noch höhere kardiopulmonale Belastung bedeutet.
- Fieberkrämpfe, auch Fieberkrämpfe in der kürzlichen Anamnese.
- Schwangerschaft, wobei hier keine sicheren Daten vorliegen, aber hohe Temperaturen eventuell für den Embryo schädlich sein können.

Natürlich kann Senken von Fieber auch einmal symptomatisch wünschenswert oder ein Begleiteffekt einer symptomatischen Therapie anderer infektiöser Beschwerden sein – aber auch hier ist Zurückhaltung zu empfehlen, weil die positiven Effekte, die Fieber auf den Krankheitsverlauf hat, behindert werden. Zusammenfassend wird durch das Senken von Fieber sicherlich viel mehr Schaden angerichtet als durch Fieber, welches als wichtiger biologischer Schutzmechanismus anzusehen ist. Fiebersenken sollte die Ausnahme sein, die direkten und indirekten Nebenwirkungen sollten vor der Gabe fiebersenkender Medikamente bedacht werden, und physikalische Maßnahmen ohne vorherige medikamentöse Unterbrechung des Regelkreises sollten unterbleiben. Fische und Krokodile sollten uns und unsere Patienten daran erinnern, dass Fieber sich über Jahrtausende als sehr nützlich erwiesen hat.

## Ich wünsche dir Zeit

Ich wünsche dir nicht alle möglichen Gaben.

Ich wünsche dir nur, was die meisten nicht haben:

Ich wünsche dir Zeit, dich zu freuen und zu lachen,  
und wenn du sie nützt, kannst du etwas draus machen.

Ich wünsche dir Zeit für dein Tun und dein Denken,  
nicht nur für dich selbst, sondern auch zum Verschenken.

Ich wünsche dir Zeit – nicht zum Hasten und Rennen,  
sondern die Zeit zum Zufriedenseinkönnen.

Ich wünsche dir Zeit – nicht nur so zum Vertreiben.

Ich wünsche, sie möge dir übrig bleiben

Als Zeit für das Staunen und Zeit für Vertrauen,  
anstatt nach der Zeit auf der Uhr nur zu schauen.

Ich wünsche dir Zeit, nach den Sternen zu greifen,  
und Zeit, zum zu wachsen, das heißt, um zu reifen.

Ich wünsche dir Zeit, neu zu hoffen, zu lieben.

Es hat keinen Sinn, diese Zeit zu verschieben.

Ich wünsche dir Zeit, zu dir selber zu finden,  
jeden Tag, jede Stunde als Glück zu empfinden.

Ich wünsch dir Zeit, auch um Schuld zu vergeben,

Ich wünsche dir: Zeit zu haben zum Leben!

*Elli Michler*

(Wir haben dieses Gedicht mit dem Vermerk „Verfasser unbekannt“ bereits in unserem Rundbrief 37/2006 abgedruckt und nun nach einem Hinweis aus der Leserschaft, drucken wir es gerne nochmals, mit dem Namen der Autorin und danken ihr und ihrem Verlag für die freundliche Genehmigung. © Don Bosco Verlag, München 2008)

# WIRKUNGEN DER ERZIEHUNG IM LEBENSLAUF

*Rudolf Steiner*

## „Weiterverarbeitung“ im Wahrnehmungsprozess von Sehen und Hören

Im Unterricht und im Erziehen webt sich in einer merkwürdigen Weise dasjenige ineinander, was ich auf der einen Seite nennen möchte das Musikalische, das tonhafte Element der Welt, durch das Hören, und was auf der anderen Seite zu bezeichnen ist als das bildhafte Element der Welt, das sich kundgibt durch das Sehen. Natürlich mischen sich hinein in dasjenige, was durch das Hören auf der einen Seite, durch das Sehen auf der anderen Seite dem Menschen vermittelt wird, andere Sinnesqualitäten, die unter Umständen schon für den Unterricht dann auch eine sekundäre Bedeutung haben können, aber nicht dieselbe große Bedeutung haben wie Sehen und Hören.

Nun handelt es sich darum, dass wir bis in die Leiblichkeit hinein diese Vorgänge wirklich verstehen. Sie wissen, die äußere Wissenschaft unterscheidet heute am Menschen sogenannte Sinnesnerven, die von den Sinnen zum Gehirn beziehungsweise zu dem Zentralorgan gehen sollen und dort vermitteln sollen alles, was Wahrnehmen und Vorstellen ist, und sie unterscheidet von diesen Sinnesnerven die sogenannten motorischen Nerven, die von dem Zentralorgan aus zu den Bewegungsorganen hingehen sollen und die Bewegungsorgane in Bewegung setzen sollen. Sie wissen, dass wir vom Gesichtspunkte der Initiationswissenschaft aus diese Gliederung anfechten müssen. Es besteht absolut kein solcher Unterschied zwischen den sogenannten Sinnesnerven und den motorischen Nerven. Beide sind ein und desselben Wesens, und die motorischen Nerven dienen im Wesentlichen zu nichts anderem als dazu, in dem Augenblick, wo wir uns bewegen sollen, das bewegende Organ und den Bewegungsvorgang selbst wahrzunehmen; sie haben nichts zu tun mit der Impulsierung des Willens als solchem. Daher werden wir also sagen können: Wir haben Nerven, welche von unserer Peripherie mehr gegen das Zentrum hingehen, und dann haben wir Nerven, die vom Zentrum aus zu den Enden der Bewegungsorgane verlaufen. Aber das sind im Grunde genommen einheitliche Nervenstränge, und das Wesentliche ist nur, dass diese einheitlichen Nervenstränge unterbrochen sind, dass also gewissermaßen der innervierende seelische Strom, der zum Beispiel von einem Sinnesnerven nach dem Zentrum geht, im Zentrum unterbrochen wird und nun überspringen muss, wodurch aber der innervierende Seelenstrom nichts anderes wird – wie etwa ein elektrischer Funke oder der elektrische Strom durch eine Umschaltungsstelle überspringt, wo die Übertragung unterbrochen ist –, auf den sogenannten motorischen Nerv, der aber in jeder Beziehung dadurch zu

nichts anderem wird, der vielmehr genau dasselbe ist wie der Sinnesnerv. Er ist nur dazu veranlagt, den Bewegungsvorgang und das bewegende Organ selbst wahrzunehmen. Aber es gibt etwas, das uns besonders intim hineinschauen lässt in diesen ganzen organischen Vorgang, in dem ineinanderwirken die seelischen Strömungen und die leiblichen Vorgänge.

Nehmen wir einmal an, um davon auszugehen, wir leben in dem Wahrnehmen eines Bildes; wir leben also in dem Wahrnehmen von etwas, was vorzugsweise durch das Sehorgan vermittelt wird, einer Zeichnung, irgendeiner beliebigen Form, die in unserer Umgebung lebt, kurz von irgendetwas, was unser Seeleneigentum dadurch wird, dass wir Augen haben. Da müssen wir nun unterscheiden zwischen drei sehr scharf voneinander zu sondernden inneren Tätigkeiten: erstens dem Wahrnehmen als solchem. Dieses Wahrnehmen als solches spielt sich eigentlich im Sehorgan ab.

Dann haben wir davon zu unterscheiden das Verstehen. Und wir müssen uns hierbei über eines klar sein: Alles Verstehen wird vermittelt durch das rhythmische System des Menschen, nicht durch das Nerven-Sinnes-System. Durch das Nerven-Sinnes-System wird lediglich das Wahrnehmen vermittelt; und wir verstehen zum Beispiel irgendeinen Bildvorgang auch nur dadurch, dass sich der rhythmische Vorgang, der reguliert wird vom Herzen und von der Lunge, durch das Gehirnwasser in das Gehirn hinauf fortpflanzt. Jene Vibrationen im Gehirn, die dort vorgehen und die ihre Erregung im rhythmischen System des Menschen haben, vermitteln in Wahrheit körperlich das Verstehen. Verstehen können wir dadurch, dass wir atmen.

Sie sehen, wie falsch heute vielfach diese Dinge von der Physiologie angesehen werden! Das Verstehen, so glaubt man, hätte etwas zu tun mit dem Nervensystem des Menschen. In Wirklichkeit aber beruht es darauf, dass das rhythmische System dasjenige in Empfang nimmt, was von uns wahrgenommen und vorgestellt wird, und es weiterverarbeitet. Dadurch aber, dass das rhythmische System mit dem Verstehen zusammenhängt, kommt das Verstehen in enge Beziehung zum Fühlen des Menschen. Und wer intime Selbstwahrnehmung pflegt, wird sehen, welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem Verstehen und dem eigentlichen Fühlen. Im Grunde genommen müssen wir die Wahrheit eines Verstandenen fühlen, wenn wir uns dazu bekennen wollen. Es treffen da eben in uns zusammen dasjenige, was vom verstehenden Erkennen kommt, mit dem Seelischen des Fühlens durch das rhythmische System.

Dann aber gibt es noch ein Drittes: Das ist, die Sache so aufzunehmen, dass das Gedächtnis sie behalten kann. Wir haben also bei jedem solchen Vorgang zu unterscheiden: Wahrnehmen, Verstehen und soweit innerliches Verarbeiten des Verstandenen, dass das Gedächtnis es behalten kann. Und dieses Dritte ist nun verbunden mit dem Stoffwechselsystem. Jene feinsten inneren Stoffwechselforgänge, die im Organismus vor sich gehen, auf die wir wohl

zu achten haben, und die uns namentlich als Erzieher bekannt sein müssen, hängen mit dem Gedächtnis, mit dem Erinnerungsvermögen zusammen. Beobachten Sie nur einmal, wie unterschiedlich im Erinnern Kinder sind, die blass sind, gegenüber solchen Kindern, die rotes, gutes Inkarnat haben; oder wie unterschiedlich in Bezug auf das Erinnerungsvermögen die verschiedenen Menschenrassen voneinander sind. All das sind Dinge, die auf den feinsten Gliederungen und Vorgängen des Stoffwechsels beruhen. Und wenn wir zum Beispiel als Erzieher in der Lage sind, einem blässlichen Kinde so beizukommen, dass wir ihm etwas gesunden Schlaf verschaffen, sodass es eine gewisse größere Erregung im Inneren für die feineren Vorgänge des Stoffwechsels hätte, so können wir damit seinem Gedächtnis gut aufhelfen. Aber auch dadurch können wir seinem Gedächtnis aufhelfen, dass wir als Lehrer uns bemühen, den rechten Pulsschlag zu halten zwischen dem bloßen Zuhören und dem Selbstarbeiten des Kindes. Nehmen Sie einmal an, Sie lassen das Kind zu viel zuhören; dann kommt es zwar zum Wahrnehmen und auch zur Not zum Verstehen, weil es ja fortwährend atmet und dadurch das Gehirnwasser in Regsamkeit hält; aber der Wille des Kindes wird zu wenig angespannt. Der Wille hängt nun, wie Sie wissen, mit dem Stoffwechsel zusammen. Wenn Sie also das Kind zu sehr an das Zuschauen und Hinhören sich gewöhnen lassen und es zu wenig selbst arbeiten lassen, sodass dadurch – weil das innere Verarbeiten mit dem Stoffwechsel und mit dem Willen zusammenhängt – der Wille zu wenig in Tätigkeit kommt, so werden Sie das Kind nicht gut erziehen und unterrichten können. Sie müssen also den richtigen Pulsschlag zwischen Zuhören und Zuschauen und eigener Arbeit finden. Denn das wird nicht gut bewahrt, was nicht im Menschen so verarbeitet wird, dass der Wille in den Stoffwechsel hineinarbeitet und dadurch das Erinnerungsvermögen angefeuert wird. Das sind feine Dinge in der Physiologie, die mit der Geisteswissenschaft allmählich sehr genau werden durchschaut werden müssen.

Während sich dies alles auf das bildliche, durch das Sehen vermittelte Erleben bezieht, ist es anders bei allem, wo Tönendes, mehr oder weniger Musikalisches in Betracht kommt; wobei ich nicht nur das in der Musik lebende Musikalische meine, das nur diese Dinge besonders anschaulich macht und wofür es allerdings vorzüglich gilt, sondern alles, was mit dem Hörbaren zusammenhängt, was mehr in der Sprache und so weiter lebt. Alles das meine ich, wenn ich jetzt vom Tönenden spreche. Da ist nun der Vorgang gegenüber dem, was ich eben geschildert habe – so paradox es klingt –, gerade der umgekehrte. Dasjenige, was im Ohr Sinnesorganisation ist, hängt in einer sehr feinen Weise innerlich mit allen den Nerven zusammen, welche die heutige Physiologie motorische nennt, die aber in Wirklichkeit dasselbe wie die Sinnesnerven sind; dass alles dasjenige, was von uns als Ertönendes erlebt wird, wahrgenommen wird durch die in unsere gliedliche Organisation

eingebetteten Nervenstränge. Alles Musikalische mag zuerst tief in unseren Organismus eindringen – und dazu sind die Nerven des Ohres schon organisiert –, muss zuerst tief in unsere ganze Organisation eindringen und muss dasjenige ergreifen, wohinein sonst nur der Wille wirkt in den Nerven, um in der richtigen Weise wahrgenommen zu werden. Denn diejenigen Territorien im menschlichen Organismus, die bei den bildhaften Erlebnissen die Erinnerung vermitteln, diese Territorien sind es, die beim Musikalischen, beim Hörbaren, die Wahrnehmung vermitteln. Suchen Sie also im Organismus diejenigen Partien, welche für die Gesichtswahrnehmungen das Gedächtnis ausbilden, so finden Sie in denselben Partien diejenigen Nerven, welche für die Hörwahrnehmung das Wahrnehmen selbst vermitteln. Darin liegt zum Beispiel der Grund, warum Schopenhauer und andere die Musik so eng mit dem Willen in Zusammenhang gebracht haben. Wo für die Sehvorstellungen erinnert wird, nämlich in den Willensbezirken, da wird wahrgenommen für die Gehörvorstellungen. Verstanden wird auch für die Gehörvorstellungen durch das rhythmische System. Und das ist das Bedeutsame in der menschlichen Organisation, dass sich die Dinge in einer so eigentümlichen Weise verschlingen. Unsere Bildvorstellungen kommen mit unseren Gehörvorstellungen zusammen und verweben sich zu einem gemeinsamen inneren Seelenleben dadurch, dass sowohl die Bildvorstellungen wie die Gehörvorstellungen durch das rhythmische System verstanden werden. Verstanden wird alles, was wir wahrnehmen, durch das rhythmische System. Wahrgenommen werden die Gesichtsvorstellungen durch den abgesonderten Kopforganismus, und wahrgenommen werden die Gehörvorstellungen durch den ganzen gliedlichen Organismus. Die Gesichtsvorstellungen haben eine Strömung nach dem Organismus hinein; die Gehörvorstellungen haben eine Strömung von dem Organismus aufwärts. Das müssen Sie nun zusammenbringen mit dem, was ich in der ersten Stunde gesagt habe. Das lässt sich sehr gut zusammenbringen, wenn man es empfindet. Und dadurch, dass sich beide Welten begegnen im rhythmischen System, entsteht dasjenige in unserem seelischen Erleben, was gemeinsam in sich schließt Hörerlebnisse und Gesichtserlebnisse. Und erinnert wird das Musikalische, erinnert wird alles Hörbare nun in demselben Bezirk, wo das Sichtbare seine Sinnes-Nerven-Organen hat. Das sind zu gleicher Zeit diejenigen Organe – Sinnes-Nerven-Organen, scheinbar, so nennt sie die äußere Physiologie –, die wieder in Wirklichkeit solche Organe sind, die zusammenhängen mit dem Stoffwechsel, die den feineren Stoffwechsel des Kopfbezirkes vermitteln und durch den die musikalischen Erinnerungen zustande kommen. In denselben Bezirken, wo das Wahrnehmen für die Gesichtsvorstellungen zustande kommt, da kommt das musikalische Erinnern, überhaupt das Erinnern des Hörbaren, zustande. In denselben Bezirken, in denen wir das Sichtbare wahrnehmen, erinnern wir uns des Hörbaren. In denselben Bezirken, in denen wir uns des Sichtbaren erinnern,

nehmen wir das Hörbare wahr. Und die beiden überkreuzen sich wie eine Lemniskate im rhythmischen System, wo sie ineinander-, übereinandergreifen. Wer jemals jenes, von dem Menschen so selbstverständlich genommene, aber so wunderbare und rätselhafte musikalische Erinnern, das musikalische Gedächtnis studiert hat, der wird finden, wie grundverschieden dieses musikalische Gedächtnis, das auf einer bestimmten feinen Organisation des Kopfstoffwechsels beruht, zwar dem allgemeinen Charakter nach auch mit dem Willen verwandt ist und dadurch mit dem Stoffwechsel, wie es aber in einem ganz anderen Bezirk des Leibes lokalisiert ist als das Erinnern der Gesichtsvorstellungen, das wieder mit dem Willen zusammenhängt.

(aus: GA 302a, *Meditativ erarbeitete Menschenkunde*, S. 41–47)



The image shows the cover of the journal 'Der Merkurstab' (Issue 5/07) and several pages from an issue. The cover features a stylized caduceus symbol and the title 'Der Merkurstab' in a bold, sans-serif font. Below the title, it reads 'Zeitschrift für Anthroposophische Medizin'. The cover also lists the journal's content areas: Originalia, Praxis Anthroposophische Medizin, Anthropolosophische Arzneimittel, Initiativen und Berichte, and Rezensionen. The issue number '5/07' is prominently displayed at the bottom left of the cover. The background pages show text and a small anatomical illustration of a hand.

## Der Merkurstab

Zeitschrift für Anthroposophische Medizin

- **Originalia**
- **Praxis Anthroposophische Medizin**
- **Anthropolosophische Arzneimittel**
- **Initiativen und Berichte**
- **Rezensionen**

Herausgeber: Medizinische Sektion der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft und der Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte in Deutschland e.V.

- **Abonnements:** Der Merkurstab Kladower Damm 221, D-14089 Berlin Fon 030/36501-463, Fax 030/36 80 38 91 Sprachbox 030/36501-372 redaktion@merkurstab.de Jahresabo: € 80,- / Studenten: € 25,- [www.merkurstab.de](http://www.merkurstab.de)

## Die sogenannten Vorläuferfähigkeiten aus menschenkundlicher Sicht

Die Vorläuferfähigkeiten für das Lernen in der Schule werden im wissenschaftlichen Kontext im Wesentlichen als kognitive Fähigkeiten definiert, wie Aufmerksamkeitsspanne, bildhafte Vorstellungsfähigkeit im Mengenerkennen, konkretes Form erfassen des Auges, konkretes Silbenerfassen des Ohres, genaues Hinsehen, genaues Hinhören, Synthese- und Analysefähigkeit. Es wird wenig darauf geschaut, wo die Quellorte dieser Fähigkeiten sind. Sie werden lediglich aus der empirischen Beobachtung als Tatsachen beschrieben. Der Lernprozess des Schreibens, des Lesens und des Rechnens wird sehr genau in seine vielen Komponenten zerlegt. Dies ist ein großer Verdienst der empirischen Forschung. Die vorgenommene Systematisierung erweitert unsere Wahrnehmungsgenauigkeit, denn normalerweise übersehen wir diese vielen Einzelschritte, weil die Kinder sie ohne unser bewusstes Zutun wie nebenbei erlernen. Nur dort wo Schwierigkeiten auftreten, werden wir wach für diese Einzelheiten.

Von einigen der zu erlernenden Fertigkeiten nimmt die Wissenschaft an, dass sie durch eine Fördermaßnahme nicht verbessert werden können, z. B. die Aufmerksamkeitsspanne. Bei den meisten anderen Fertigkeiten wird nur konkret das geübt, was das Kind nicht kann. Der Gedanke der Metamorphose, bei dem Kräfte auf einem anderen Gebiet vorgebildet werden, als dem, wo sie dann in Erscheinung treten, existiert nicht.

Mir scheint, dass die Vorläuferfähigkeiten das stufenweise Freiwerden der Bildekräfte als Ergebnis beschreiben. Menschenkundlich gilt es nun das Prozesshafte der Arbeit der Bildekräfte zu verfolgen, der Metamorphosebewegung auf die Spur zu kommen.

Menschliche Entwicklung ist deshalb möglich, weil die Geistseele und der Körperleib eine Zweiheit sind. Könnte nicht ein Spiel zwischen Trennen und Verbinden zwischen diesen beiden entstehen, gäbe es keine Freiräume für Neues und Individuelles, sondern nur eherne Notwendigkeit.

Laut Rudolf Steiner ist die Anregung und Begleitung des individuellen Einklang-Versetzens von Geistseele und Körperleib die Aufgabe der Pädagogik. Die Schnittstelle liegt zwischen dem Ätherleib und dem Astralleib. Das Atmen- und Schlafen-Lernen ist eine Arbeit an dieser Grenze. Das Ich zieht auf den Flügeln des Astralleibes in die Leiblichkeit herein. Der Ätherleib als beweglicher Bildekräfteleib ist der Architekt, der bis ins physische Organgeschehen hinein weiterbauen kann.

Im ersten Jahrsiebt bildet sich der Ätherleib innerlich in der Schutzhülle des physischen Leibes. Die leibgebundene Arbeit der Bildekräfte beim Organ-  
aufbau und dem Ausbilden physiologischer Prozesse wird stark geprägt durch die Nachahmungskräfte des Kindes, durch das, was das Kind aus der Umgebung aufnimmt.

Die Art, wie das Kind nach und nach die sieben Lebensprozesse: Atmung, Wärmung, Ernährung, Absonderung, Erhaltung, Wachstum und Reproduktion ergreift und individualisiert, lässt die Bildekräfte in ihren Qualitäten stärker und eindeutiger werden. So lernt das Kind z. B. in der Ernährung im positiven Fall, sich mit immer mehr Nahrungsmitteln auseinanderzusetzen, immer mehr Welt in sich hereinzulassen.

Im zweiten Jahrsiebt, wenn die Bildekräfte frei werden, haben sie die Fähigkeiten zur Verfügung, die sie vorher im leiblichen Tun geübt haben. Nun müssen diese Kräfte allerdings noch sinnvoll benutzt werden. Die Führung muss vom Ich erfolgen, sonst vagabundieren sie im Seelischen oder schlagen zurück in leibliche Prozesse, wo sie krank machend wirken.

Die sieben Lebensprozesse finden sich nach dem Freiwerden der Bildekräfte ins Seelische wieder als sieben Stufen des Lernens, als Wahrnehmen, Sich-Verbinden, Verstehen und Verarbeiten, Individualisieren, Üben, die Fähigkeiten wachsen lassen und Neues schaffen.

Die Bildekräfte werden auf jeden Fall frei, egal auf welcher Entwicklungsstufe das Kind um das siebte Lebensjahr herum steht. Auch bei normal begabten Kindern ist es die große Frage, wie gut die Ätherkräfte vorüber konnten. Im ersten Jahrsiebt führte der Erzieher diese Kräfte von außen, je nach seiner Fähigkeit, präsent und eindeutig in seinen Gesten und in seinen inneren Bildern zu sein. Im zweiten Jahrsiebt muss langsam das Ich des Kindes selber lernen, die Führung zu übernehmen. Dazu braucht es die Autorität des Lehrers und seinen bildhaften Unterricht. Nun übt der Astralleib im Schutz der physischen Leiblichkeit die Fähigkeit des Fühlens in den Polaritäten von Freude und Schmerz, Licht und Finsternis, Lösen und Ballen durch das Medium des bildschaffenden Wortes. Ist ein schwingendes Zusammenspiel zwischen Ätherleib und Astralleib nicht stark genug, bleiben Denken, Fühlen und Wollen in sich geschlossen wie eine Auster.

Freiheit entsteht nur durch fortgesetzte Erschaffung eines bewegten Innenraumes, in den das Ich nach und nach einziehen kann.

Unfrei und in sich geschlossen, bleibt eine Bewegung im Reflex:

- das Wollen in Trieb und blinder Begierde;
- das Denken im Vorurteil und starren Vorstellungen.

Dabei wird das Fühlen nach unten ins Lieblose, Grausame oder nach oben ins Kalte, Abstrakte gezogen.

Können wir das Schwingungsfähige in der Bewegung anregen, durchbrechen wir das Reflexhafte, so wird die Wirbelsäule zu einer gut gespannten Saite,

die Aufrechte ermöglicht ein freies Darinnen-Stehen zwischen oben und unten. Ein gutes Hören und eine aufmerksame Grundgestimmtheit werden dann möglich. Das bildhafte Vorstellen wird im Kindergarten geübt im Reinspiel, den bewegungsbegleiteten Sprüchen und in der Eurythmie.

Das Kind taucht direkt in die Formkraft der Geste der Erzieherin ein. Das gibt der eigenen Bildekraft die Führung und die Festhaltekraft im Bild. Dieses Eintauchen in die Gesten führt die Bildekräfte in eine sinnvolle Führung. Im Kindergarten sind es bildhafte Tätigkeiten wie backen, nähen usw., im Schulalter ist es das Bild selber, der Baum, die Rose.

Die Bildekräfte werden gerichtet und bekommen Kraft zur Synthese und Analyse. Ein weiteres Übungsfeld im Sehen ist das genaue Hinsehen, das ein Ausführen von konkreten Aufgaben als Ergebnis hat, anziehen der Kleidung in der richtigen Reihenfolge, Schleife binden etc.

Da die Fähigkeit der inneren Vorstellungsbildung in unserer Zeit so stark abnimmt, halte ich das gemeinsame Leben von ErzieherInnen und Kindern in wesenhaften Gesten und in aus exakter Fantasie entwickelten Bildern für unersetzlich. Sonst entsteht in der Sprache, im Wort kein Bewegung zulassender Innenraum. Auch das Wort schließt sich zu wie eine Auster. Die Sprache hat nur noch Signalcharakter und wird zur Hülse. In diesen leeren Raum können ungeläuterte Emotionen ungehindert hineinschießen. Das Denken mit seinen starr gewordenen und damit nur noch am Gehirn klebenden Vorstellungen verliert seinen weltenätherischen Zusammenhang mit dem Geistigen. Es entsteht eine Kultur der Angst.

Die Welt der Bildekräfte ist der Entwicklungsraum, die Stellschraube des Menschen, um das Physische zu ergreifen und sich in der konkreten Vorstellungswelt zu beheimaten, und trotzdem den Anschluss an das Geistige nicht zu verlieren. Dann kann er bewegliche, schwingungsfähige Räume bilden, in denen Neuschöpfungen aus dem Nichts in Freiheit entstehen können.

Da wo Nicht-Ich ist, kann immer etwas anderes hinein. Jedes Mal, wenn Qualitäten ausgehöhlt werden, öffnen sich die Schleusen für Elementarisch-Ungeläutertes.

### Menschenkundliche Überlegungen zum Sehprozess

Über das Auge dringt die plastische Kraft in den Menschen, die im ersten Jahrsiebt noch primär organaufbauend wirkt. Sobald sie frei wird ins Seelische, will sie, ins Extrem getrieben, die visuellen Eindrücke einsalzen, den Menschen zur Bildsäule machen, alle Eindrücke gedächtnismäßig eingraben. Die Niere arbeitet aus dem unteren Menschen dagegen. Sie löst allzu Festes wieder auf. Innere Quellkraft und plastische Kraft von außen ergibt im Zusammenspiel ein lebendiges Atmen-Können und damit wandelbare Erinnerungsbilder, die in der weiteren Entwicklung mitwachsen können.

Die Nierenstrahlung ist die A-Kraft des Staunens, die beim kleinen Kind noch vorherrschend ist. Es wird in die umhüllende Kupferkraft der Niere getaucht. Das Auge schaut staunend und träumend den Raum als Ganzes, noch wenig fokussiert. Durch die zunehmende Fokussierung surrt der Blickausschnitt zusammen ins Detail. Das ist ein Analyseprozess. Diese Zuschauerposition gegenüber der Welt, die das Auge hat, braucht den Abstand des Betrachtenden. Wenn die Versalzung im Auge zu stark ist, wird der Mensch automatenhafter in seiner Bildaufnahme, ähnlich exakt wie ein Fotoapparat. Die gesehenen Dinge berühren jedoch nicht seine Seele, seine Gefühlswelt. Die plastische Nervenkraft des Auges ermöglicht ein genaues und konkretes Schauen, und damit ein Katalogisieren und Quantifizieren, z. B. von Buchstabenformen, nicht aber eine qualitative empathische Beurteilung, z. B. ein Stilempfinden.

Das Sehen führt zum Einzelbuchstaben, später zum Silben- und Worterkennen. Das Lesen, das durch ein Wort hindurchfühlen, bei dem die Buchstaben wie auf einer Kette zu einem sinnvollen Zusammenhang aufgefädelt werden, braucht den Klang, das innerliche Mitsprechen.

## Anhang

Die Vorläuferfähigkeiten beschrieben nach Karlheinz Barth für das Schreiben und Lesen und unter dem Blickwinkel Sehen und Hören

### Rechtschreibung

- vom ziellosen zum gerichteten Kritzeln
- von der Linie zur Form, vom Eindimensionalen zum Zweidimensionalen
- von der Buchstabenform zur Buchstabenfolge
- von der Buchstabenfolge zur lautorientierten (Kurz-)Schrift
- phonetische Phase: Schreiben nach Klang
- orthografische Phase: Schreiben nach Rechtschreibregeln

### Visuelle Vorläuferfähigkeiten

Die visuelle Wahrnehmungsentwicklung ist gegen Ende 7. Lebensjahr nahezu abgeschlossen.

- Fähigkeit, Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Gegenständen und Bildern zu erkennen
- visuelle Gedächtnisleistung ermöglicht das Denken in Bildern und Handlungsabläufen
- visuelle Aufmerksamkeitsspanne
- Figur-Grund-Unterscheidung
- Form-Konstanz-Beachtung
- Erkennen der Lage im Raum

## Lesen

- visuelle Diskriminierung
- Raum-Lage-Erfassung
- Formkonstanz unabhängig von Größe und Form
- sichere Zuordnung von Buchstabe zu Laut
- Lautsynthese
- Bildung von Übergangswahrscheinlichkeiten
- rhythmische Differenzierung
- melodische Differenzierung

## Auditive Vorläuferfähigkeiten

- Lautanalyse: – 4- bis 5-jährig: Silbenerfassen, Reimen
  - 9-jährig: auditive Ordnungsschwelle wie bei einem Erwachsenen, verbesserte Lautanalysefähigkeit
  - auditives Kurzzeitgedächtnis: zeitliche Folge der Laute muss in räumliches Nacheinander der Buchstaben umgesetzt werden
  - auditive Diskriminierung: 26 Buchstaben aber 120 bis 150 unterscheidbare Laute
  - Fähigkeit laut oder leise beim Schreiben mitzuartikulieren
- Ordnungsschwelle: Die Zeitspanne, die zwischen zwei Sinnesreizen mindestens verstreichen muss, damit wir sie als getrennt wahrnehmen.
  - 6-jährig: 60 bis 80 ms (110 ms)
  - 9-jährig: 20 bis 40 ms, Erwachsenenstandard erreicht (Im Sprechen benötigt der kürzeste Laut 50 ms.)
- Schall-Lokalisation
- Lautdiskriminierung: Nadel, Nagel
- Figur-, Grund-Wahrnehmung, Sprache von Störquellen unterscheiden
- Hör-Gedächtnis-Spanne: 6 bis 7 Wörter
- Lautsynthese
- auditiv-visuelle Integration, d. h. Buchstabe-Laut-Zuordnung
- rhythmisch-melodische Differenzierung
- Störung Lautheitsempfinden, Hyper- oder Hypoakusis

Elke Schaffrath

## Die Überwindung von Hierarchien als Notwendigkeit für die Gesundung des sozialen Organismus im Kindergarten

Freiheit im Geistesleben, Gleichheit im Rechtsleben und Brüderlichkeit im Wirtschaftsleben – dieses Ideal einer Wirksamkeit der drei Ideale der französischen Revolution in dem jeweils ihm entsprechenden Feld des sozialen Lebens bildet die Grundlage der Strukturen in anthroposophischen Einrichtungen (vergleiche hierzu: Rudolf Steiner: Die Kernpunkte der sozialen Frage, GA 23, Dornach 1976 und Aufsätze über die Dreigliederung des sozialen Organismus und zur Zeitlage 1915–1921, GA 24, Dornach 1982).

Dieser – zugegebenermaßen auch nach 90 Jahren immer noch visionäre – Gedanke wird ja von vielen in der anthroposophischen Pädagogik Tätigen wach mitverfolgt. Und im Kleinen wird auch viel für die Pflege dieses Gedankens getan. Mit den Initiativen für ein bedingungsloses Grundeinkommen ist sogar eine Folgerung der sozialen Dreigliederung, nämlich die Entkopplung von Arbeit und Einkommen, weil das Einkommen unter brüderlichen Gesichtspunkten betrachtet werden muss, in die öffentliche Diskussion gelangt. Aber wird dieser Gedanke in Waldorfkindergärten und -schulen konsequent zu Ende gedacht? Ist es freiheitlich, wenn es in Kindergärten Erst- und Zweitkräfte gibt? Ist es brüderlich, wenn alle das Gleiche verdienen? Die Bezahlung als Ermöglichung arbeiten gehen zu können, und nicht als Lohn für geleistete Arbeit, sollte doch eigentlich zu einer sozialen – brüderlichen – Gehaltsordnung führen, bei der ein Mitarbeiter, der viele Kinder zu versorgen hat, mehr verdient als ein Alleinstehender!? Die zunehmende Anlehnung an Tarifverträge (TVöD, TV-L) wirkt hier meiner Ansicht nach einer Gesundung des sozialen Organismus eher entgegen.

Das zentrale Feld in der Pädagogik ist aber die Freiheit des Geisteslebens. Darum soll es nun gehen. Wie steht es um diese Freiheit?

Das oben genannte Ideal der Dreigliederung des sozialen Organismus führt ja in der Waldorfkindergarten-Bewegung dazu, dass die Freiheit in der erzieherischen Tätigkeit der einzelnen Kindergärtnerin oder des Kindergärtners möglichst nicht durch Vorgaben des Vereinsvorstands beeinflusst wird. Zudem nehmen andere Menschen im Umfeld des Kindergartens, also Eltern, Mitglieder eines Kindergartenvereins oder ehrenamtliche Helfer den KindergärtnerInnen die andauernde Beschäftigung mit Rechtsvorschriften und wirtschaftlichen Sorgen ab, um die Freiheit in der Ausübung der Erziehungskunst nicht unnötig zu belasten.

So weit, so gut. Aber steht der so ermöglichten Freiheit des Geisteslebens im Waldorfkindergarten noch etwas entgegen? Ich meine: Ja! Erstens die ständigen Alltagsprobleme mit Wünschen einzelner Eltern und wirtschaftliche Zwänge des Kindergartenvereins und zweitens in einigen Bundesländern

neuerdings auch rechtliche Vorgaben zur Umsetzung von Bildungsplänen, Sprachstandserhebungstests und dergleichen. Diese Dinge belasten zwar, sind aber meist mit kreativen Lösungen zu bewältigen.

Ein weiteres Hemmnis der freiheitlichen und eigenverantwortlichen Entfaltung der handelnden Persönlichkeiten ist zudem in einem teilweise immer noch starren System aus Erstkraft und Zweitkraft zu finden. Und das kommt nicht von außen, das geben wir uns selbst!

Ohne dass diese hierarchische Ordnung jemals in der Anthroposophie begründet gewesen wäre, war es in den Waldorfkindergärten bis vor Kurzem teilweise noch üblich, dass die sogenannten Erstkräfte die einzig Befugten für die Gestaltung von Elternabenden und für die Gespräche mit Eltern waren. Es wird sogar mehrfach von Verboten des Händeschüttelns zwischen Zweitkraft und Eltern berichtet! Trotz einer überall herrschenden Ablehnung gegenüber einer Kindergartenleitung nach innen, trat die eine Kindergärtnerin gegenüber der anderen als Gruppenleiterin auf. Dies weicht nun in den letzten Jahren immer mehr auf, und es gibt jetzt Teamgespräche, in denen nicht die Gruppenleiterin ihrer Zweitkraft sagt, was richtig und was falsch ist, sondern bei denen zwei oder drei KindergärtnerInnen auf Augenhöhe eine pädagogische oder organisatorische Fragestellung bewegen. Das ist ein toller Fortschritt und auch ein Schutz vor dem Aufstellen von Dogmen seitens einer einzigen Person!

Aber ist diese Überwindung einer Hierarchie unter erwachsenen Menschen nur für das Wohlbefinden und die Anerkennung der „zweiten Kräfte“ wichtig? Ich halte es zudem für die richtigere Form der Zusammenarbeit als Vorbild für die Kinder. Wer hat denn schon den Wunsch, dass Kinder erleben, dass das soziale Leben aus wichtigeren Personen, den Chefs, und aus weniger wichtigen Personen, den Untergebenen, besteht. Die Erziehung zu Selbstverantwortung und das Aufkeimen eines Gefühls für die Möglichkeit zur Gestaltung der Welt, ohne Rücksicht auf von außen eingesetzte Autoritäten, kann meiner Überzeugung nach am besten gelingen, wenn Kinder erleben, dass die Erwachsenen gleichberechtigt sind. Genau wie in der Familie auch (hoffentlich ...).

Die immer mehr werdenden Beispiele einer solchen Zusammenarbeit auf Augenhöhe sind ein hoffnungsvolles Zukunftszeichen für die nächsten Jahrzehnte der Waldorfkindergärten. Dies wird wahrscheinlich sogar alternativlos, weil die zunehmende Notwendigkeit der Integration verhaltensauffälliger Kinder ein verstärktes partnerschaftliches Zusammenarbeiten aus KindergärtnerInnen, HeilpädagogInnen und ÄrztInnen erfordert. Darüber hinaus wird die Umsetzung der von Deutschland bereits ratifizierten UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen eine hierarchische Rangfolge erschweren. Denn wenn es dort in Artikel 24 über das Recht auf Bildung heißt: „Bei der Verwirklichung dieses Rechts [auf Bil-

dung] stellen die Vertragsstaaten sicher, dass Menschen mit Behinderungen nicht aufgrund von Behinderung vom allgemeinen Bildungssystem ausgeschlossen werden“, dann ist es mit der Meinungshoheit der Erstkraft vorbei. Dann kann in Kindergärten, in denen eine inklusive Bildung von Kindern mit und ohne Behinderung erreicht werden soll, nur ein starkes Team aus Fachkräften verschiedener Fachgebiete die Herbeiführung einer gesunden Pädagogik gemeinsam organisieren. Das gilt übrigens auch für die „Inklusive“-Schule, in der das gemeinsame Lernen von Kindern mit und ohne Behinderungen zu einem starken Team führen muss. Denn wer soll denn mehr Rechte haben: der Lehrer, der sich mit dem Lehren auskennt, oder der Einzelbetreuer, der für seinen Schützling entscheiden muss, wann eine Pause vom Unterrichtsgeschehen aus individuellen Gründen unabdingbar ist? Da sind dann beide als gleichberechtigte Partner gefragt.

Es gibt allerdings ein Argument, das gegenüber einer geteilten Verantwortung im Kindergarten berücksichtigungswert ist. Und das ist die Sorge, dass die Kinder einen sicheren Halt verlieren, wenn es in einer Frage letztendlich nicht einen „Entscheider“ gibt. Dem ist entgegenzusetzen, dass es eine Bereicherung für die Kinder ist, wenn sie in einer Atmosphäre leben, in der das Soziale geübt und nicht gekonnt wird (wer kann das schon?!). Niemand behauptet, dass das einfach ist. Wer versucht, gleichberechtigt zu arbeiten, kennt die Probleme der latenten Lust nach Macht oder der unbewussten Flucht vor Verantwortung. Aber es lohnt sich, damit Freiheit im Geistesleben sich für alle Pädagogen verwirklicht, und damit ein vorbildlicher sozialer Raum in der Umgebung der Kinder entsteht.

Es gibt nun aber in letzter Zeit Strömungen in der Waldorfkindergarten-Bewegung, die ich mit wacher Skepsis verfolge. Die auch von Waldorfkindergarten-Seminaren angebotenen Fortbildungen zur Qualifizierung zur Kindergartenleitung, versehen mit ansprechenden Schlagwörtern wie „Führung in der Selbstverwaltung“ oder „Fachwirt/-in für Kindertageseinrichtungen auf der Basis der Waldorfpädagogik“, bergen meiner Ansicht nach die Gefahr, dass diejenigen, die solche Fortbildungen besuchen, zu den heimlichen Leitern des Kindergartens – auch nach innen – werden. Es wird hierbei an den latenten Wunsch nach mehr Gestaltungskompetenz und Übersicht über strukturelle Zusammenhänge appelliert. Führt dies dazu, dass bestimmte Entscheidungen nicht mehr vom Kollegium, sondern von den „Qualifizierten“ getroffen werden, dann werden Hierarchien eher befördert.

Wie wäre es denn, wenn wir eine Kultur des Delegierens erüben, wenn die eine zu der einen, der nächste zur anderen Fortbildung geht, ohne dass hieraus eine Wertung entsteht? Wenn die pädagogische Konferenz das wahrnehmende Herz des Kindergartens wäre, in der die Erkenntnisse aus einer organisatorischen Fortbildung, aus einer Fortbildung über Musik und einer Fortbildung über Ernährungsfragen zusammengetragen werden, ohne dass

das eine höher gewertet wird als das nächste? Ich glaube, dann besteht die Chance, dass es nur Kompetenzhierarchien gibt, und keine totale Rangfolge. Denn: Übersicht über organisatorische Fragestellungen muss ja vorhanden sein, nur, wie ich meine, eben nicht höher gewertet als Übersicht über die Kunst des Puppenspiels.

Dann kann die eine Expertin für Behörden, die nächste Expertin fürs Erzählen und ein weiterer Experte fürs Kochen und Backen werden. Wichtig sind alle gleichermaßen!

Ich glaube aber, da müssen wir alle wachsam sein, weil es eben doch auch viele gibt, die gerne „führen“, und solche, die sich gerne (ver-)leiten lassen. Es wird hier viel auf die Motivation ankommen, aus der heraus eine Fortbildung zur Kindergartenleitung besucht wird. Ob aus Gründen der Selbstwertsteigerung, damit mit einem Titel kokettiert werden kann, oder weil es für den Kindergarten notwendig ist, dass sich jemand dazu selbstlos bereit erklärt.

Abschließend möchte ich noch auf das bereits 1905 von Rudolf Steiner entwickelte soziale Hauptgesetz hinweisen:

„Das Heil einer Gesamtheit von zusammenarbeitenden Menschen ist umso größer, je weniger der Einzelne die Erträgnisse seiner Leistungen für sich beansprucht, das heißt, je mehr er von diesen Erträgnissen an seine Mitarbeiter abgibt und je mehr seine eigenen Bedürfnisse nicht aus seinen Leistungen, sondern aus den Leistungen der anderen befriedigt werden.“ (zu finden in: Rudolf Steiner: Lucifer-Gnosis 1903–1908, im Aufsatz „Geisteswissenschaft und soziale Frage“, GA 34, Dornach 1987)

Was hier „Erträgnisse“ genannt wird, kann bei einer Arbeit im Geistesleben, welche die Erziehung ja ist, neben dem Geld nur der Erkenntnisgewinn und die Anerkennung sein. Es wirft den Blick noch einmal auf das Teilen derselben und formuliert somit ein Ideal für brüderliches Miteinander und Gleichberechtigung im Dienste einer freien Entfaltung jeder Persönlichkeit.

Wäre das nicht ein Ideal, für das es sich zu streiten lohnt?

*Philipp Gelitz*

## Berufsorientierung für die Schüler der Oberstufe

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,  
liebe Kindergarten- und Schulärztinnen und -ärzte,

an allen Schulen kann man wahrnehmen, dass es immer schwieriger wird, neue Lehrer zu finden. In den nächsten 10–15 Jahren werden viele erfahrene Kolleginnen und Kollegen ausscheiden, und es müssen neue Lehrer gefunden und ausgebildet werden.

Auch die Zukunft der Kindergarten- und Schulärzte und der Anthroposophischen Medizin im öffentlichen Gesundheitssystem ist nicht gesichert. Eine Umfrage der Weleda AG zur Altersstruktur der niedergelassenen Ärzte mit Tätigkeitsschwerpunkt Anthroposophische Medizin ergab, dass in 10 Jahren 44% der Niedergelassenen die Altersgrenze erreicht haben werden. Diese Entwicklung ist schon jetzt spürbar, da viele anthroposophische Praxen keinen Nachfolger finden.

Demgegenüber besteht in Deutschland weiterhin ein wachsendes Interesse besonders an Komplementärmedizin. Die Nachfrage von Patienten und Institutionen nach Anthroposophischer Medizin ist deutlich größer als das Angebot, und bestehende Praxen müssen wegen zu großer Nachfrage Patienten abweisen.

Vor diesem Hintergrund bemühen sich die anthroposophischen Ärzte, auf allen Ebenen den ärztlichen Nachwuchs zu fördern. Ein besonderes Augenmerk wollen wir darauf richten, die Schüler für den Beruf des Arztes zu interessieren und sie auf ihrem weiteren Weg zu begleiten. An vielen Schulen gibt es bereits Veranstaltungen zur Berufsorientierung, bei denen Kindergarten- und Schulärzte oder Ärzte aus der Elternschaft von ihrem Impuls zur Medizin und ihrem Leben im Beruf erzählen können.

Wir möchten Sie herzlich bitten, uns bei diesem Projekt zu unterstützen und eine ähnliche Veranstaltung – oder etwas ganz Neues in diesem Sinne – für Ihre Schüler anzubieten.

In Herdecke hat 2009 ein erster „Schülertag“ mit ca. 45 Teilnehmern aus Waldorfschulen aus ganz Deutschland mit guter Resonanz stattgefunden. Er wird am Samstag, den 19. Juni 2010 wiederum stattfinden, eine Einladung wird bald folgen und kann auf der Website [www.gaed.de](http://www.gaed.de) abgerufen werden.

Wenn Sie hierzu Fragen oder Anregungen haben, wenden Sie sich bitte an Martina Schmidt, Kindergarten- und Schulärztin in Frankfurt a.M. ([m.schmidt58@gmx.de](mailto:m.schmidt58@gmx.de)) oder an Hendrik Vögler, Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte ([hendrik.voegler@t-online.de](mailto:hendrik.voegler@t-online.de)). Wir sind auch sehr dankbar, wenn Sie uns anschließend von Ihren Erfahrungen berichten.

*Martina Schmidt, Hendrik Vögler*

### Entwicklungsräume und Übergänge in Kindergarten und Schule Kongress des Bundes der Freien Waldorfschulen und der Vereinigung der Waldorfkindergärten in Frankfurt am Main

Zum ersten Mal fand im November letzten Jahres eine von der Vereinigung der Waldorfkindergärten und dem Bund der Freien Waldorfschulen gemeinsam getragene Tagung statt, zu der nicht nur die in den pädagogischen Institutionen Tätigen eingeladen waren, sondern auch Eltern und Schüler der Oberstufe. Methodisch wechselten sich Vorträge mit Arbeitsgruppen, Podiumsdiskussion und künstlerischen Darbietungen ab. Übergreifendes Thema des Wochenendes war „Entwicklungsräume und Übergänge in Kindergarten und Schule“. In vielfältiger Weise kam dieses zum Ausdruck: menschenkundlich betrachtet (immer wieder!), aus dem wissenschaftlichen Blickwinkel eines Sozialarbeiters, in Bezug auf die verschiedenen Altersstufen und Übergangssituationen (bis ins Berufsleben hinein).

Festlich und beschwingt stimmte das Oberstufenorchester der gastgebenden Waldorfschule in Frankfurt am Main die Tagungsteilnehmer ein.

In einem Vortrag über „Kindheit im 21. Jahrhundert“ ging Michaela Glöckler (Medizinische Sektion, Dornach) zunächst einigen Ereignissen der jüngsten Geschichte auf den Grund, die den Beginn eines neuen Jahrtausends ankündigten und blickte dabei auf die besondere Aufgabe Europas und Deutschlands. Im Verlauf vertiefte sie Aspekte fünf zentraler Kernkompetenzen bzw. erzieherischer Grundhaltungen der Waldorfpädagogik: die Berücksichtigung der altersspezifischen Lern disposition als überindividuelle Grundentwicklungsmöglichkeit jenseits vom Begabungsgefälle (Inklusion); der Blick auf den Lebenszusammenhang, auf Prozesse und Übergänge; die Wirksamkeit einer Erziehung zur Authentizität durch ehrlichen, interessierten, respektvollen Umgang mit dem Kind; die Bedeutung des Ich und die Stärkung der Ich-Kräfte; die spirituelle Orientierung und Kompetenz des Erwachsenen.

Der zweite Tag wurde mit einem musikalischen Beitrag des Eltern-Lehrer-Orchesters eröffnet. Danach sprach Rainer Strätz vom Institut für Sozialpädagogik, Köln, über die „Bedeutung von Übergängen und Entwicklungskontinuität“. In vielfältiger Weise ging er hier den Fragen nach der Zusammenarbeit aller Beteiligten, der Bedeutung eines Überganges als Modell für den nächsten und den Übergang als Zeitraum und eben nicht als Zeitpunkt nach. Er problematisierte die Häufigkeit von Übergängen im deutschen Bildungswesen. Die Eltern seien entscheidende Partner beim Übergang, die die Weichen stellen und die Konstante bilden. Grundlage bilden die Einstellung und die Bereitschaft des Kindes. Für den Erwachsenen bedeutet dies, warten zu kön-

nen auf den nächsten Entwicklungsschritt, um Bildung nicht zum Wettrennen werden zu lassen. Am Beispiel der Montessori-Pädagogik wies er darauf hin, wie Kontinuität eines Bildungsprozesses wirken kann, wenn die pädagogisch Handelnden sich in ihren Prinzipien einig sind, gleiche Grundüberzeugungen haben, ohne deshalb gleiche Methoden anwenden zu müssen.

In den Arbeitsgruppen wurden die Vortragsthemen aufgegriffen und an den gewählten Aspekten vertiefend gearbeitet. Die angebotenen Themen waren überaus vielfältig und behandelten unterschiedlichste Gesichtspunkte von Übergängen. Die Anbieter und Teilnehmer kamen aus diversen Bereichen und Tätigkeitsfeldern: Erzieher, Lehrer, Förderlehrer, Ärzte, Therapeuten, Eltern, Schüler. In einer zweistündigen und zwei 90-minütigen Arbeitsgruppen-Einheiten kamen eine rege Arbeitsatmosphäre und ein guter Austausch zustande.

Am Samstagnachmittag trafen sich die Tagungsgäste im Neuen Saal der Schule und wurden von der Theater-AG mit Improvisationübungen ganz anders in das Thema „Durchbrüche–Einbrüche“ eingeführt. Es wurde viel gelacht! Erfrischt war man bereit für die Podiumsdiskussion zum selben Thema, die Klaus-Peter Freitag moderierte. Birgitt Beckers (Bund der Freien Waldorfschulen) und Karsten Bauer (Vereinigung der Kindergärten, Wanderlehrer in Berlin), später auch einzelne Teilnehmer, widmeten sich nun vor allem der Frage nach der Zusammenarbeit von Kindergarten und Schule am Beispiel der Berliner Modelle des Wanderlehrers bzw. der Eingangsklasse. Hier wurde von außen die Frage nach der Gestaltung der Übergänge durch neue Gesetzgebungen evoziert. Erzieher und Lehrer mussten in einen Austausch über Reifefragen und Bedürfnisse kommen und haben inzwischen viel gemeinsame Arbeit geleistet und Erfahrungen machen können.

Das bereits in der Podiumsdiskussion erwähnte afrikanische Sprichwort „Um ein Kind zu erziehen, braucht es ein ganzes Dorf“ war auch die Einleitung zum Vortrag von Martina Schmidt „Entwicklungsräume für Kinder sichern“. Dass das Kind als Akteur seiner eigenen Entwicklung gesehen werde, sei noch neu in der heutigen Wissenschaft. Sie wies darauf hin, wann die Eigenaktivität des Kindes gefährdet sein kann (z. B. durch Enttäuschung über das Kind, Erschöpfung, Depression, soziale Isolierung) und wie Entwicklungsräume durch Politik, Pädagogik, Wirtschaftsinteressen gefährdet werden. Doch auch die Psychologie ziehe z. T. fatale Schlüsse aus den neueren Kenntnissen der Neurowissenschaften („Im Gehirn meines Kindes stimmt etwas nicht“ führt zur Entfremdung zwischen Eltern und Kindern). Der Frage nach der Entwicklung und Beheimatung der Willensimpulse ging sie mit Ausführungen zur Reflexintegration und Betrachtungen zu den motorischen Nerven und den Muskeln nach. Die Bewegung beginnt eben im Muskel, in der Peripherie und nicht im Kopf! Abschließend führte sie erste Ergebnisse der IPSUM-Studie zu Schulreifefragen an und demonstrierte Effekte von Impfzeitpunkt und Infekthäufigkeit auf das Erreichen der Schulreife.

Damit schloss eine Tagung, die sich zum einen durch ihre vielen wertvollen Beiträge, aber auch durch die Multiprofessionalität der Teilnehmer auszeichnete. Gemeinsam wurde liebevoll beobachtend auf den sensiblen Vorgang des Übergangs geblickt. Ein Thema, das uns begleiten wird.

*Tania Elm*

## Bericht über das 7. Arbeitstreffen Heileurythmie im 1. Jahrsiebt

Am 14. November 2009 fand das 7. Arbeitstreffen zur „Heileurythmie im 1. Jahrsiebt“ in Frankfurt/Main statt. Das Thema war: „Wie kann die Heileurythmie den zunehmenden Sprachentwicklungsstörungen begegnen? Die Polarisierung von Sprach- und Lautbewegung in der heileurythmischen Therapie“. Wer einmal oder auch schon mehrmals an einer Tagung mit Elke Neukirch teilgenommen hat, kam verständlicherweise mit großen Erwartungen nach Frankfurt. Auch diesmal nahm sie wieder alle Teilnehmer mit, um konkrete und tiefe Einblicke in die menschenkundlichen Zusammenhänge bei Sprachentwicklungsstörungen zu eröffnen.

Bei der großen Teilnehmerzahl erfolgte für die übende Einstimmung am Vormittag eine Teilung in zwei Gruppen. Jorinde Stockmar führte die Teilnehmer in die Welt des Kindes ein.

Elke Neukirch übte an den Qualitäten der Glanzfarben: Gelb - Rot und Blau und Mischfarben: Orange - Grün und Violett. Vor dem Hintergrund von Goethes „Die Farben sind Taten und Leiden des Lichtes“ tauchten wir in die mehr musikalisch wirksame oder plastische Dynamik der Farbe ein. Anhand der Konsonanten D - R und M eröffnete sich uns, durch das vertiefte Erlebnis der Farbodynamik im lautlichen Dreiklang, der Zugang zu den heilenden Kräften der Laute.

Der nun folgende Vortrag begann mit einer Beschreibung der aktuellen Situation zu den vielfältigen Sprachentwicklungsstörungen in Deutschland. Auf die Tendenz weiter zunehmender Sprachentwicklungsstörungen reagiert die Sozialpädiatrie und Jugendmedizin so, dass sie Normenkataloge für Sprachentwicklungsschritte erstellt hat, in denen starre Vorgaben und Vergleichsgrößen für „richtiges“ und „nicht richtiges“ Sprechenlernen festgelegt worden sind. Wird durch das genormte Feststellungsverfahren – dem sich alle Kinder mit 4 Jahren unterziehen müssen – eine Sprachentwicklungsstörung diagnostiziert, schließt sich eine therapeutische Intervention oder intensiver Sprachunterricht an, der sich gezielt den Sprachdefiziten widmet.

Elke Neukirch schilderte, wie das ganze Prozedere der gängigen Sprachfördermethoden ein vollkommen auf der darwinistischen Weltanschauung fußendes System offenbart, welches die menschliche Entwicklung einseitig evolutionär erfasst und nicht das Menschheitliche aus dem Geistigen begreifen kann. Im Zusammenhang mit einer im Intellektuellen versinkenden

Denkweise bildet sie den Nährboden aller Normierungen, welche über die gesamte kindliche Entwicklung bereits verhängt worden sind.

Elke Neukirch führte aus, wie die Sprache ein rein aus dem Geistigen Herausgeborenes ist. Den Weg in die nun folgende vertiefende Arbeit bildeten zwei Sätze aus dem 1. Vortrag „Die geistige Führung des Menschen und der Menschheit“, deren Tiefe und Bedeutung allmählich entfaltet wurde.

„Das Zweite, was der Mensch sich selber lehrt und zwar aus der Wesenheit heraus, welche von Verkörperung zu Verkörperung schreitet, ist die Sprache ... sprechen aber lernt er nur, wenn sein Seelenwesen als solches angeregt wird, als dasjenige, was von Leben zu Leben getragen wird.“

Aus diesem Zusammenhang wurden die beiden Kommunikationsräume der Seele während des Tages- und Nachtlebens entfaltet, wobei die Fähigkeitsbildung eine Nachttätigkeit ist. Die Frage in Bezug auf die kindliche Entwicklung ist nun, ob die Anregungen am Tag so waren, dass sie nachts in eine Fähigkeitsbildung aufgenommen werden können, oder ob sie in die Menschenwesenheit als Entwicklungspotenzial gar nicht eingegliedert werden können, weil sie dem geistigen Wesen des Menschen fremd sind.

Immerhin kam die „Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin“ in einer Vorstandssitzung am 25. 6. 2004 zu dem Ergebnis, dass „eine generelle Wirksamkeit der verschiedenen Methoden bei speziellen Störungen der Artikulation und der Sprachentwicklung nachzuweisen zurzeit nicht möglich ist. Es existieren keine gesicherten Hinweise für die Überlegenheit einer Methode über die andere.“ Zu den gängigen Methoden gehören u. a. Logopädie, Atemtechniken, sensomotorische Förderkonzepte etc.

Wie sieht in der Sprache konkret das Geistige aus, in das die Kinder eintauchen können, und was macht die eigentliche Sprachanregung aus?

Es folgte eine bewegende Ausführung, die unmittelbar in ganz differenzierte Ansätze zur heileurythmischen Behandlung bei Sprachstörungen hineinführte. Dabei wurde der Blick auf das plastisch-musikalische Vermögen des Kindes im Zusammenhang mit der Sprachentwicklung gelenkt. Hier entfaltet und bewegt sich das Ich in einer Gegenläufigkeit, um Sprache zu entwickeln. Das musikalische Sprachprinzip entwickelt sich von innen nach außen, also vom Zentrum zur Peripherie, während das plastische Prinzip von außen hereinkommt. Der konsonantische Spracherwerb geht durch 3 Sprechzonen hindurch: über Lippen-, Zahn- zum Gaumenlaut. Diese beiden sensiblen gegenläufigen Kräftesysteme geraten gerade in der heutigen Zeit leicht aus den Fugen.

Am Beispiel des DT- statt GK-Sprechens und des Lispelns, einer besonderen Form der undeutlichen Artikulation, zeigte Elke Neukirch die beiden Richtungen von Inkarnationsstörungen im Zusammenhang mit der Sprachentwicklung auf.

Sie machte darauf aufmerksam, dass bei einer Sprachstörung immer das ganze Kind betroffen ist. Auch der aufmerksame Blick auf die Bewegungsgestalt zeigt,

dass sie sich in den gesamten Sprachorganismus hinaufspiegelt. Sprache ist umgesetzte Bewegung und umgesetztes Gleichgewicht des ganzen Menschen. In der Heileurythmie im 1. Jahrsiebt geht es auch bei Sprachstörungen darum, auf den Zusammenhang der plastisch-musikalischen Kräftewirksamkeit im Kind zu schauen und die höheren Wesensglieder über die Lebensorganisation anzuregen.

In einer unbewusst durchgeführten Willensrhythmik taucht das Kind bildhaft in die aus dem Geistigen wirksamen Sprachkräfte ein. Im durchwärmten Atemwesen können fühlende Seele und Ich wieder so verbunden werden, dass sie als wirksam werdende Atemkraft die Sprache anregen.

Am Nachmittag gelang es Jorinde Stockmar, in vielen Variationen anschaulich erlebbare Beispiele und Möglichkeiten der Therapie bei unterschiedlichen Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen zu vermitteln. Es würde den Rahmen dieses Berichtes sprengen, wollte man die wunderbaren und anschaulichen Übungen detailliert wiedergeben. Die Arbeit mit Jorinde Stockmar hat den Teilnehmern große Freude bereitet – zugleich ergab sich ein breites Spektrum von therapeutischen Anregungen, die in einer großartigen Weise erlebt werden konnten. So gilt der Dank aller Teilnehmer Elke Neukirch und Jorinde Stockmar für diesen unvergesslichen Tag.

Das nächste Arbeitstreffen findet am 6. November 2010 im Rudolf-Steiner-Haus in Frankfurt statt. An dem Thema Sprach- und Sprechstörungen wird dann mit Elke Neukirch und Jorinde Stockmar weitergearbeitet.

*Dietlinde Hattori, Ingo Junge, Doris Stock*

## FÖRDERLEHRERTAGUNG IM NOVEMBER 2009 IN DORNACH

### Bericht über die Arbeitsgruppe von Heide Seelenbinder und Roswitha Willmann

Wir beschäftigten uns in unserer Arbeitsgruppe damit, in Bezug auf die Rechtschreibung einen Weg vom Ganzen zum Detail zu finden.

Und das so zu tun, dass das Kind am ganzen Körper, mit dem ganzen Körper, die Inhalte erlebt und somit „be-greifen“ kann. Ein wesentlicher Aspekt war uns auch, immer wieder darauf hinzuschauen, wie können Blockaden im Bezug auf das Schreiben abgebaut und Wege gefunden werden, die dem Kind wieder Selbstbewußtsein und Mut geben, das Schreiben zu versuchen. In dem in der Arbeitsgruppe Dargestellten spiegelt sich die Art und Weise wieder, wie wir am Bernard Lievegoed Institut in Hamburg mit den Kindern am Erlernen des Schreibens üben und was wir auch im Kurs für Lerntherapie vermitteln.

## Zum Ablauf der Arbeitsgruppe

### **Der Satz**

Einfache Sätze wurden gefunden und gesprochen, dabei standen sich „Förderlehrer“ und „Schüler“ gegenüber und warfen sich einen Ball zu. Oder der Satz wurde im Raum gegangen. Wichtig war hier, den Bogen, den ein Satz macht, zu begreifen, zu ergreifen und am Ende den Punkt deutlich zu setzen, zum Beispiel durch einen Sprung. Da es aber nicht nur Sätze gibt mit einem Punkt am Ende, suchten wir auch Fragesätze und Aussagesätze, und der „Schüler“ musste jeweils eine Bewegung oder einen Wurf mit dem Ball finden, der deutlich macht, welches Zeichen am Ende des Satzes kommt und auch für das Zeichen noch eine Bewegung oder einen Wurf finden. Und nun wurde der Satz an die Tafel geschrieben. Hier wurden noch keine Buchstaben verwendet, sondern der „Schüler“ schrieb die Bewegungsgeste an die Tafel. Auf diese Weise kann er einen Satz richtig schreiben, und ist sehr stolz darauf.

### **Das Wort**

Nun gingen wir auf die Suche, was noch in einem Satz zu finden ist. Und stießen auf das Wort. Auch hier wurden die Sätze wieder gegangen, aber dieses Mal bekam nicht der Bogen des Satzes, sondern jedes einzelne Wort einen Schritt und am Ende kam die Bewegung für das jeweilige Satzzeichen. Nun können die Schüler, nachdem sie die Satzgrenzen erkannt haben, die Grenzen der Worte erkennen, weil sie ja für jedes Wort einen deutlichen Schritt gemacht haben. Auch hier wurden dann wieder die einzelnen Worte an die Tafel „geschrieben“, waren eine kleine Schale und am Ende natürlich das Satzzeichen. Hier ist es gut, wenn es noch einsilbige Worte sind.

### **Die Silbe**

Und weiter ging unsere Forschungsarbeit“, was ist noch im Wort zu finden? Und wir begegneten der Silbe, die wiederum das Wort untergliedert. Nun wurde es richtig schwierig, denn wir mussten die ganze Strecke des Satzes gehen, dabei für jedes Wort einen Schritt machen und dann auch noch für jede Silbe einmal klatschen. Wie kompliziert ist doch diese Schreiberei!

Hier ist es sehr wichtig, das wirklich deutliche, feste Schritte gemacht werden und auch jeder „Klatscher“ wirklich laut und herzlich ist. Und das sollte nun auch an die Tafel, nun bekam jede Silbe eine kleine Schale. Wieder war etwas geschrieben, gut leserlich, aber noch ganz ohne Buchstaben! Und auf jeden Fall richtig! Welche Freude für die Schüler!

### **Der Laut**

Noch war unser Suchen nicht zu Ende, was steckt denn noch alles in der Silbe? Und wir fanden die Laute. Wir machten die erstaunliche Entdeckung, dass in jeder Silbe ein Klinger (Vokal) ist, ja, das man die Silben untergliedern kann in einen Anlaut (Konsonant), den Klinger (Vokal) und den Auslaut (Konsonant), dass man sie zuordnen kann, den Anlaut dem Kopf, den

Klinger dem Herzen und den Auslaut dem Gliedmaßensystem. Dann ist es auch ganz leicht, Silben am Körper zu buchstabieren, die Orientierung fällt leichter, denn jede Silbe hat je diese drei Teile, auch wenn sie nicht immer zu hören sind, oder wie wir sagten, wenn der An- oder Auslaut „schläft“, denn der Klinger, der ist wie Herz und Atmung, der ist immer da und darf nie schlafen, also fehlen, bei einer Silbe! Was man nun aber auch noch gut können muss, ist die Laute richtig hören. Um zu verdeutlichen, wie man mit dem ganzen Körper die Laute hört, machten wir die „Lautdusche“. Dabei stehen einige Teilnehmer in einem Kreis mit den Gesichtern nach innen gewandt. Die anderen gehen außen herum und sagen sehr deutlich verschiedene Laute. Hier wurde die Erfahrung gemacht: Ja man braucht nicht nur die Ohren, sondern den ganzen Muskelmenschen, um Laute gut und differenziert zu hören. Dieses den ganzen Menschen die Laute erleben lassen, ist für die Schüler auch immer wieder ganz wichtig. Hierzu wurden auch noch einige Übungen gezeigt und auch von den Teilnehmern selbst entwickelt.

### **Der Buchstabenkreis**

Der Kreis wurde vorgestellt, bei dem nun der Weg gegangen wird vom Hören des Lautes über das Suchen und Finden des Lautes, zum Sehen des Lautes und dann dem Zusammenfügen von verschiedenen Lauten zum Wort. So sind wir einmal den Weg gegangen vom Ganzen in die Teile und dann von den Teilen zum Ganzen. Immer unter Einbeziehung der Bewegung, sodass die Dinge mit dem ganzen Menschen begriffen werden können.

### **Dann warfen wir noch einen kurzen Blick auf die Grammtik:**

- Wie das Hauptwort eine Distanz zu den Dingen macht.
- Wie ich nach Gefühlen suche, die ich zu etwas habe, wenn ich eine Eigenschaft benennen will.
- Wie ich etwas tun muss, um ein Tu-Wort zu finden.

### **Groß- und Kleinschreibung**

Hauptwörter sind wichtig, deshalb werden sie groß geschrieben und bekommen ein der, die, das davor. Auch hier werden die Sätze wieder gegangen, und damit der ganze Mensch begreift, wie das geht, wird bei Wörtern, die groß geschrieben werden, gestanden und bei den anderen in die Hocke gegangen. Ein weiterer Schritt kann sein, mit kleinen und großen Klötzen Sätze zu stellen, bevor man dann das Wagnis eingeht, einen Satz zu schreiben.

### **Wir beschäftigten uns dann noch mit dem Satzaufbau:**

Auch hier, damit der ganze Mensch mitmachen kann, liegen bunte Platten auf dem Boden, zum Beispiel

- rot für das Subjekt,
- grün für das Prädikat,
- blau für das Objekt.

Der Schüler bewegt sich nun zur jeweiligen Farbe, je nachdem wo im Satz er sich befindet.

Schreiben ist eine ganz schön schwierige Sache ...

Aber ich denke, es ist uns ein wenig gelungen, an die Ur-Gesetze und -Wahrheiten anzuknüpfen, die das Schreiben verständlicher machen, diese Gesetze mit den Menschen, dem Kind, in Verbindung zu bringen und dadurch nah und durchschaubar zu machen. Das Kind soll fühlen: „Schreiben hat etwas mit mir zu tun.“

Ich hoffe, die Teilnehmer haben viele neue Ideen mit nach Hause nehmen können, und mein Eindruck war, dass sie durch das viele Tun und Ausprobieren auch in ihrer eigenen Kreativität angeregt worden sind.

*Roswitha Willmann*

## Zur Arbeitsgruppe „... am Ende weiß man, wie man es hätte machen müssen ...“

Wenn Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten aus anthroposophischer Sicht betrachtet werden, stellt man zu Recht alles in den Mittelpunkt, das aus Rudolf Steiners Menschenkunde heraus zum Verständnis des Phänomens im kindlichen Lernprozess beitragen kann. Besonders dann, wenn die gewonnenen Ansichten in künstlerische therapeutische Ansätze münden, ist das ein großer Gewinn in der Therapielandschaft rund um das Thema LRS.

Wie aber kommt ein künstlerischer Ansatz zustande? Ohne die konkrete Annäherung an den „Werkstoff“ – in diesem Fall die Elemente unseres alphabetischen Schriftsystems – wird niemand bereits entmutigte oder gelangweilte Kinder für ein neues lebendiges Umgehen mit der Schrift gewinnen können. Es braucht ebenso viel Begeisterung für die Sprache selbst und ihre Laute wie für die Formen unserer Schrift und unser System der Verschriftung von klingenden Wörtern, wenn man dem Kind in Therapie oder Förderunterricht zeigen will, wie es weiterkommen kann.

So wanderte das Gespräch in der Arbeitsgruppe zunächst zu der für manche Kinder schwierigen Verbindung von sprech- und hörbaren Sätzen, Wörtern, Silben, Lauten einerseits mit den sichtbaren, zu formenden Buchstaben andererseits. Das Eintauchen der Kinder in die so verschiedenen Sinnesqualitäten spielerisch und zugleich sinnvoll anzuregen, ist ja der Kern des von der Schriftsprache geforderten Brückenschlags zwischen Sprache und Schrift. Es wurde deutlich, dass es für uns geübte Schreiber und Leser nicht einfach ist, selbst wieder entdeckend zu werden, wenn man ein vollständiges System mit all seinen Ungereimtheiten gründlich erworben hat und als gegeben erlebt – genau das aber ist wiederum Grundlage für das Schöpferisch-Werden in der Arbeit mit den Kindern, die in der Regel vor allem an den Ungereimtheiten scheitern.

Der zweite Schwerpunkt lag darauf, dass es besonders fruchtbar ist, wenn man im Blick auf sich selbst und seine Arbeitssituation einmal das gewohnte

Gleis verlässt und sich – in den sehr unterschiedlichen Arbeitsverhältnissen, in denen Förderunterricht stattfindet – befragt, wie sich der aktuelle Stand der eigenen Arbeit beschreiben lässt und welche Ziele, nächste oder fernere – man verfolgt. Dazu konnte jede Teilnehmerin mithilfe einer Art Fragenliste still für sich eine Bestandsaufnahme erstellen. Wer wollte, brachte danach Einsichten und Impulse in den abschließenden Austausch ein.

Im ersten Vortrag der meditativ erarbeiteten Menschenkunde Rudolf Steiners sprechen folgende Worte mir besonders aus der Seele, weil sie sich mittlerweile in langen Jahren der Erfahrung bestätigt haben: „... Im Leben hat nicht das fertige Wissen einen Wert, sondern die Arbeit, die zu dem fertigen Wissen hinführt ...“

„... denn dass man sich sagen kann: Du hast selbst am meisten gelernt ... das hängt davon ab ... dass man fortwährend das Gefühl gehabt hat: Du wachst, indem du die Kinder wachsen machst ... es erwächst dir eine gewisse Kraft, indem du die Kinder wachsen machst ...“

„... Gut haben Sie dadurch unterrichtet, dass Sie es sich erst erarbeitet haben! ...“  
Nicht immer leicht, aber schön, wenn es gelingt!

*Monika Misselhorn*

## Arbeitsgruppe „Wie schmecken die Laute?“

Unser Anliegen war es, eine lebendige Phonetik zu praktizieren als Möglichkeit einer differenzierten Lautwahrnehmung und als Einstiegshilfe ins Schreiben und Lesen.

Wir haben die konkrete Bildung der einzelnen Laute erforscht und sie nach ihrer jeweiligen Bildungsart (Stoßlaute, Blaselaute etc.), nach ihrem Bildungsort (Artikulationsstellen) und nach dem Einsatz der Stimme (stimmhaft/stimmlos) systematisiert. Dabei konnten wir die Lautbildung als einen Aspekt des spezifischen Lautcharakters kennenlernen.

Diese Lautbildungserfahrung wurde ergänzt durch unterstützende grob-, fein- und grafomotorische Bewegungen, die pädagogisch und therapeutisch eingesetzt werden können, um Lautwahrnehmung, Lautdifferenzierung und Lautmerkfähigkeit zu vertiefen. Ebenso konnte erfahren werden, wie diese unterstützenden Bewegungen in die Lautsynthese führen, anfänglich bei Dauer- später auch bei Stopplauten.

Aus der Lautbildungsbewegung heraus haben wir zudem versucht, die jeweilige Buchstabenform zu entwickeln (nach dem Prinzip: Jede Form ist eine zur Ruhe gekommene Bewegung).

Diese praktizierte Phonetik kann im grundlegenden Bereich der LRS-Behandlung eingesetzt werden (vgl. dazu auch den Beitrag von Ernst Westermeier).

Zur geisteswissenschaftlichen und phonetischen Vertiefung kann das Buch „Lautlehre und Logoswirken“ von Alfred Baur empfohlen werden.

*Anita Jörg*

# Spiegelungen in den Wesensgliedern

## Ihre Bedeutung für das Lesen und Schreiben und die Nachreifung durch die Extrastunde

In dieser Arbeitsgruppe haben wir uns mit der Stelle aus der Konferenz vom 18. September 1923 beschäftigt, in der Steiner über ein Mädchen mit Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten spricht.

*„Bei diesem Kind sind ganz offenbar gewisse astrale Partien der Augen zu stark vorgelagert. Da ist der Astralleib vergrößert. Sie hat vor den Augen astrale Knollen. Das sieht man. Das zeigt die Schrift selbst. Sie verwechselt die Buchstaben, das geht konsequent. Daher schreibt sie also zum Beispiel, sagen wir, so: „Gsier“ statt „Gries“. Das Gesetz muss ich noch konstatieren. Sie schreibt einen Buchstaben für einen anderen, wenn sie abschreibt. Das machen sie sonst nicht in dem Alter. Sie macht es mit Konsequenz. Sie sieht falsch.*

*Ich muss mir überlegen, was man mit diesem Kinde machen muss. Man muss bei dem Kinde etwas machen. (...)*

*Es ist ein Kind, das nicht ein wachender Typus ist, und Sie werden bemerken, wenn Sie das Kind fragen, so macht sie dieselbe Gebärde, wie wenn man jemanden vom Schlafe aufweckt. Es ist ein ganz kleines Zusammenrücken, wie wenn jemand geweckt wird.“*

Wir versuchten, uns anhand anderer Zitate aus Steiners Vorträgen und Anregungen aus den Werken einiger Pioniere wie Walter Johannes Stein, Walter Holzapfel und Audrey McAllen ein menschenkundliches Bild über den Wahrnehmungsprozess zu machen, insbesondere beim Lesen und Schreiben. Damit wollten wir die Phänomene, die bei Legasthenie auftreten, besser begreifen.

*„Ich muss mir überlegen, was man mit diesem Kinde machen muss. Man muss bei dem Kinde etwas machen.“*

Es fällt auf, dass Steiner mit Nachdruck auf den Handlungsbedarf hinweist. Das Kind braucht seiner Auffassung nach Hilfe. Man kann die Situation nicht so lassen, wie sie ist. Das Phänomen, das Rudolf Steiner bei diesem Mädchen wahrnimmt, ist für ihn neu und er muss noch weiter darüber nachdenken. „Das Gesetz muss ich noch konstatieren“, sagt er. Seine Beobachtungen sind übrigens auffallend akkurat (wir schreiben das Jahr 1923). Das Phänomen der Umkehrung der Reihenfolge der Buchstaben beim Schreiben tritt heutzutage häufig bei Kindern mit Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten auf. Auch die von ihm beschriebene Gebärde, des gleichsam schockartigen Wachwerdens sehen wir oft bei den Augenfolgebewegungen, wobei der Blick bei der vertikalen Mittellinie innehält oder andere frühkindliche Bewegungsmuster auftreten. Auch den Aspekt der Entwicklungsverzögerung

drückt Steiner mit seinen Äußerungen aus: „*Das machen sie sonst nicht in dem Alter. Sie macht es mit Konsequenz.*“

Was passiert beim Lesen und Schreiben in den Wesengliedern mit dem wahrnehmenden Menschen? Wir müssen uns zuerst darüber im Klaren sein, dass nicht der Sehsinn, sondern der Bewegungssinn die Buchstabenformen wahrnimmt: „*Wenn der Mensch einen farbigen Kreis wahrnimmt, sagt er grob: Ich sehe die Farbe, ich sehe auch die Rundung des Kreises, die Kreisform. (...) Die Kreisform sehen Sie, indem Sie sich in Ihrem Unterbewusstsein des Bewegungssinns bedienen und unterbewusst im Ätherleib, im astralischen Leibe eine Kreiswindung ausführen und dies dann in die Erkenntnis hinaufheben.*“ (Allgemeine Menschenkunde – 8. Vortrag)

Wir untersuchten, auf welche Weise der Astralleib die Bewegungen beim Lesen und Schreiben spiegelt. Im Astralleib wirkt nämlich das Prinzip der Umstülpung, sodass die ursprüngliche physische Bewegung als Gegenbewegung durch den Astralleib nachgeahmt wird. Wenn sich das Auge von links nach rechts bewegt, führt der Astralleib eine umgestülpte Gegenbewegung durch. Dieser Vorgang findet im Bewegungssinn statt. Beim Wahrnehmen von Farbe produziert der Astralleib eine entsprechende Gegenfarbe. Die Reaktion auf Rot ist Blau. Das geschieht in demjenigen Teil des Astralleibs, der mit den Sinnesorganen verbunden ist. Ein anderer Teil des Astralleibs ist mit dem Stoffwechsel und dadurch stärker mit den ätherischen Prozessen verbunden. Zusammen mit dem Ätherleib produziert der Astralleib die Komplementärfarbe: Grün.

Als Reaktion auf Klänge und Töne treten im Astralleib auch Gegenbewegungen auf. Die Reihenfolge der Buchstaben in einem Wort wird von jungen Kindern häufig verwechselt. So kann es vorkommen, dass ein Dreijähriges Molinade statt Limonade sagt. Dieses Phänomen trat bei dem von Steiner untersuchten Mädchen auf, das beim Wort Gries, den letzten Buchstaben nach vorn holte und Gsier aufschrieb. Auch die Gewohnheit Silben rhythmisch zu wiederholen und dadurch ein Wort entstehen zu lassen, deutet noch auf ein frühes neurologisches Stadium hin, wobei der spiegelnde Astralleib über den tatsächlichen Sinneseindruck dominiert: z. B. Wauwau, Mama, etc. Neben den unterschiedlichen Spiegelungsprozessen des Astralleibs treten auch Spiegelungen im Ätherleib auf. Diese Möglichkeiten sind durch eine gesund durchlaufene Bewegungsentwicklung und Nervensinnesentwicklung im Ätherleib eingeprägt worden. Eine gesunde sensorische Entwicklung bildet die Grundlage für das Lernen.

Alle denkbaren Spiegelungsprozesse sollten unterhalb der Bewusstseinschwelle im Astralleib und im Ätherleib stattfinden, aber sie gehören nicht in die wache, bewusste Ebene des Ichs. Bei einem gut verankerten Ich bleiben alle Spiegelungsprozesse im Un- oder Unterbewussten.

Bei Kindern, die sich noch mit frühkindlichen Bewegungsmustern, z. B. mit der vertikalen oder horizontalen Mittellinie oder Resten bestimmter reflex-

hafter Bewegungen auseinandersetzen müssen, kann man in der Praxis tatsächlich wahrnehmen, dass kurze Augenblicke des „Einschlafens“ (Offmoments) auftreten, aus denen sie schockartig wieder wach werden. Genau in diesem Moment löst sich sozusagen der Spiegelungsprozess aus dem Unbewussten und verwirrt das Kind.

Unter Kollegen haben wir uns die Frage gestellt, wie wir Kindern hierbei nicht nur wirkungsvoll, sondern auch menschenkundlich begründet helfen können. In diesem Zusammenhang erscheint es uns wichtig, dass wir in unserer Verantwortung als Förderlehrer oder Lerntherapeuten darauf achten, dass unsere lerntherapeutischen Maßnahmen vom Ich-Wesen des Kindes von der einen auf die andere Entwicklungsphase übertragen werden können. Was wir den Kindern beibringen, soll nicht nur eine Art Trick sein, sondern soll wirksam für die gesamte Schulzeit und das Erwachsenenleben sein. Nur in den ersten sieben Jahren wirkt die Ich-Organisation vollständig auf den physischen Leib. Jede therapeutische oder pädagogische Hilfestellung, die wir im Zusammenhang mit Entwicklungsverzögerungen den Kindern angedeihen lassen, sollte auch für die Entwicklung der Bewusstseinsseele ab dem 42. Lebensjahr von Bedeutung sein.

*Joep Eikenboom (Übersetzung: Uta Stolz)*

**Jetzt gibt es sie!**  
Arbeitsfolien zu den  
Bewegungsübungen  
aus dem Buch  
**„Die Extrastunde“**  
von  
*Audrey McAllen*  
Kontakt über:  
Tel. 0176 - 400 26 158  
[ehrhardtbarbara@web.de](mailto:ehrhardtbarbara@web.de)

## Schülerjahre – Wie Kinder besser lernen

Den Bestsellern „Babyjahre“ und „Kinderjahre“ von Prof. Remo Largo folgte 2009 das Buch „Schülerjahre – wie Kinder besser lernen“, das demnächst auch als broschiierte Ausgabe erscheinen wird. Piper Verlag, ISBN-13: 978-3492052658 (gebunden), ISBN-13: 978-3492258487 (broschiert)



Die besondere Entstehungsgeschichte dieses Buches ist die Kontaktaufnahme und zahlreiche Begegnungen von Remo H. Largo, Kinderarzt und Entwicklungsspezialist, mit Martin Beglinger, Redakteur beim „Magazin“ des Schweizer „Tages-Anzeigers“ (Innenpolitik, Schul- und Bildungsthemen).

Remo Largo hat am 7. November 2007 Kontakt mit Martin Beglinger aufgenommen: „Ein Thema, das mich schon längere Zeit beschäftigt und Sie vielleicht auch interessieren könnte: An den Schweizer Gymnasien haben wir derzeit etwa 60% Mädchen und 40% Jungen ...“ Zunächst entstand ein längeres Interview, das im Januar 2008 in der Wochenendbeilage „Das Magazin“ erschien unter der Überschrift: „Der

gute Schüler von heute ist ein Mädchen“. Die Reaktion darauf war eine Flut von Anfragen um weitere Auskünfte, was zu weiteren 20 Treffen und letztendlich zu diesem „Gesprächsbuch“ führte.

Im ersten Teil des Buches geht es um die Entwicklung der Kinder. Remo Largo hat im Rahmen der Zürcher Longitudinalstudie über Jahrzehnte an Tausenden von Kindern festgestellt, dass es bereits in den ersten Lebensjahren extreme Entwicklungsunterschiede gibt. Das Gespräch bewegt sich von der Frage, wie Anlage und Umwelt die kindliche Entwicklung beeinflussen zum individuellen Lernverhalten. Das Lernangebot solle in Form und Inhalt dem entwicklungs-spezifischen Interesse der Kinder angepasst sein. Bei jedem Lernen durch Unterweisung, muss das Kind in seiner Entwicklung so weit sein, dass es verstehen kann, worum es dabei geht. Auf die Frage, ob sich die Entwicklung nicht vorantreiben lasse, antwortet Remo Largo: „Ich habe in einem Forschungsprojekt über zwei Jahre hinweg auf verschiedene Weise versucht, Kinder zu fördern, und seither weiß ich: Wir können ein Kind noch so lange antreiben und üben lassen, eine Fähigkeit oder ein Verständnis stellt sich erst dann ein,

wenn das Kind in seiner Entwicklung so weit ist. Diese Feststellung gilt nicht nur für die ersten Lebensjahre, sondern für das gesamte Schulalter.“

Weitere Themen des ersten Buchabschnitts sind: Individuelles Lernen, eigenständiges Lernen, Interesse und Neugierde, Ergebnisse der Neurowissenschaften und Neurodidaktik, Sprache und Lernmotivation.

Im zweiten Teil des Buches geht es um die praktischen Bedingungen, in welchen sich die Kinder kompetent entwickeln können: Wie wird Sprache erlernt? Wie entwickelt sich logisch-mathematisches Denken? Wie entstehen visuell-räumliche Fähigkeiten, und welchen Einfluss hat das Fernsehen auf diese Entwicklung? Wie wird Lernen nachhaltig? Welche Rolle spielt die Bindung an Erwachsene und Mitschüler und wie verändert sich diese Bindung in der Pubertät?

In einer Zeit, in der immer mehr Kinder mit Psychopharmaka behandelt werden, dreht sich das Gespräch auch um motorische Lebendigkeit, Bewegungsdrang, motorische Fähigkeiten und Geschicklichkeit. Auch der pädagogische Ansatz der Musik, im Hinblick auf die Intelligenzentwicklung, wird kritisch betrachtet. Zuletzt geht es darum, wie die Schule auf Fragen nach der Welt, Leben und Tod, Mensch und Tier eingehen kann und welche Bedeutung grundlegende philosophische, politische und religiöse Gedanken für die persönliche und moralische Entwicklung der Kinder hat.

Der dritte Teil des Buches versucht nun die Frage zu beantworten, was die zuvor gewonnenen Erkenntnisse für Schule, Eltern und Gesellschaft bedeuten. Für die Eltern und Lehrkräfte stellt der Umgang mit der interindividuellen Variabilität der Kinder eine große Herausforderung dar. Wird die heutige Schule den entwicklungspezifischen Bedürfnissen der Kinder in ausreichendem Maße gerecht? Was können Schule und Eltern dazu beitragen, dass jedes Kind sein Entwicklungspotenzial realisieren kann? Dabei gilt das Hauptaugenmerk den obligatorischen Schuljahren, aber auch der bisher vernachlässigten Vorschulzeit.

Das mit „Nachwort“ betitelte letzte Interview stellt an den Professor für Kinderheilkunde die Frage, warum er sich so dezidiert in die Belange der Schule einmische? „Ich beteilige mich deshalb an der Debatte, weil ich überzeugt bin, dass sich eine gute Schule an den Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung orientieren muss. Und davon verstehe ich etwas ... Mein Anliegen ist es, einen Beitrag zu einer kinderorientierten Schule zu leisten.“

Im Anhang findet sich eine reichhaltige Sammlung von Abbildungen und Grafiken zur kindlichen Entwicklung und für den Unterricht.

Das Buch erhält seine Lebendigkeit und Tiefe durch die Gesprächsform: die Frage, die Antwort, die Nachfrage und die Differenzierung, und es profitiert von der interdisziplinären Konstellation zwischen dem Arzt und dem Journalisten.

Schule und Elternhaus erhalten Anstöße zur Weiterentwicklung – das Kind steht im Mittelpunkt.

*Martina Schmidt*

### Das Gehör warnt das Auge vor

Menschen nehmen einen Großteil ihrer Umwelt über die Augen wahr. Obwohl Licht schneller ist als Schall, beeinflusst die akustische Wahrnehmung den Sehsinn in bislang unbekanntem Maße. Ohren sind nicht nur schneller als Augen, das Gehör warnt den Sehsinn sogar vor. Das haben britische Hirnforscher von der Universität in Glasgow in einer Reihe von aufwendigen Tests herausgefunden.

Auf Reize im Sehzentrum des Gehirns reagierten die Versuchspersonen in dieser Studie wesentlich sensibler, wenn ihnen Geräusche vorgespielt wurden. Die größte Wirkung zeigten Geräusche, die sich den Versuchsteilnehmern näherten. Der Effekt trat auch ein, wenn die Geräusche so kurz zu hören waren, dass es nicht einmal für eine bewusste Ortung durch die Probanden reichte. Die Forscher vermuten darin einen uralten Reflex: Je schneller die Reaktion auf ein herannahendes Objekt, desto eher gelingt die Flucht vor einem Feind.

#### Tests mit Reizen

In ihrer Studie untersuchten die Forscher zwei verschiedene Sinne der Versuchsteilnehmer: Sie spielten ihnen einerseits Geräusche vor und reizten zudem ihr Sehzentrum mit einer modernen Technik, die transcraniale magnetische Stimulation oder kurz TMS genannt wird. Dabei werden mit Magnetfeldern schwache elektrische Ströme erzeugt, die in den visuellen Cortex – also das Sehzentrum im Gehirn – der Probanden geleitet werden, um einen Seheindruck hervorzurufen. Die Probanden meinen dann, Lichtpunkte, sogenannte Phosphene, zu sehen. In bestimmten Situationen genügt bereits eine wesentlich geringere visuelle Reizung, um die Phosphen-Erscheinungen zu provozieren. Die Forscher konnten nun bestätigen, dass genau das auch bei einer Kombination aus Hör- und Seheindrücken der Fall ist: Vorangehende Geräusche erhöhten die Sensibilität der Probanden für die visuelle Reize erheblich.

#### Eindeutige Unterschiede

Die Probanden sahen fast doppelt so häufig Phosphene, wenn ihnen kurz davor herannahende Geräusche vorgespielt wurden. Geräusche, die sich nicht bewegten oder sich entfernten, hatten ebenfalls einen positiven Effekt – allerdings nicht so ausgeprägt. Zudem fanden die Forscher heraus, dass die Geräusche auch dann die Phosphen-Wahrnehmung erhöhten, wenn sie so kurz zu hören waren, dass die Probanden deren Bewegungsrichtung nicht erkennen konnten. Eine Dauer von nur 80 Millisekunden – gerade einmal acht Hundertstelsekunden – genügte bereits, um die Sehrinde des Gehirns für die Phosphene zu sensibilisieren.

## „Für das Überleben entscheidend“

Der durch die Geräusche geschärfte Sehsinn sei ein Produkt der Evolution, um sich vor Räubern in Sicherheit zu bringen, erklärt Forschungsleiter Vincenzo Romei: „Für das Überleben ist eine schnelle Reaktion auf etwas, das sich schnell nähert, entscheidend. Auditorische Reize werden schneller verarbeitet als visuelle. Ein vorausgehendes Geräusch beeinflusst also wahrscheinlich die Interpretation eines darauf folgenden visuellen Reizes. Bei Filmen bestimmt ja auch die Musik die Atmosphäre von Szenen, selbst wenn die Leinwand dabei dunkel ist.“

*Martina Schmidt*

## Die Haut hört mit

Der Tastsinn der Haut ist beim Hören gesprochener Sprache beteiligt

Die beiden Wissenschaftler Bryan Gick und Donald Derrick von der University of British Columbia in Vancouver haben entdeckt, dass beim Hören von Sprachlauten auch die Haut an der Wahrnehmung beteiligt ist. In der Zeitschrift „Nature“ (2009, Bd. 462, S.502) berichten sie darüber, dass beim Hören von Sprache gehauchte Luftdrucksignale, die von den Drucksensoren der Hautoberfläche registriert werden, für die auditive Verarbeitung eine Rolle spielen.

Der Tastsinn der Haut ist daran beteiligt, bestimmte Konsonanten zu unterscheiden. So zum Beispiel bei der Differenzierung der Silben „pa“ und „ba“, sowie „ta“ und „da“. In der deutschen Sprache unterscheiden sich die Laute durch einen kleinen Luftstoß, der durch Lippen oder die Zunge hervorgebracht wird: P und T, in der Phonetik „Plosive“ genannt, werden „behaucht“. Die beiden Forscher haben 66 Testpersonen über einen Kopfhörer die vier Silben da-ta-ba-pa vorgespielt. Im Hintergrund war gleichzeitig starker Störschall zu hören, der die Verständlichkeit der Sprache erheblich störte. So fiel es den Probanden schwer, die Laute sicher zu unterscheiden. Dann wurden kleine Luftstöße mit einem Plastikschauch auf den Handrücken oder den Hals gegeben. Kamen die Luftstöße zeitgleich mit den harten Lauten, wurden diese sicherer erkannt, kamen sie zu den weichen Lauten, wurden die Testpersonen irritiert. Damit haben die Forscher gezeigt, dass das Hören nicht nur durch reine Hörwahrnehmung mit den Sinneszellen der Ohren und die visuelle Wahrnehmung von Lippenbewegung und Mimik geschieht. Auch die Oberflächensensibilität der Haut, also der Tastsinn, ist bei der Sprachwahrnehmung beteiligt. Da diese Stoßlaute häufig am Beginn oder Ende eines Wortes stehen, könnte man Kindern helfen, Anfang und Ende eines Wortes leichter zu erkennen und durch das Üben der auditiven seriellen Wahrnehmung das Sprachverständnis zu verbessern.

*MS*

## Sehfehler bei Kindern rangieren an erster Stelle

Der aktuelle Kindergesundheitsbericht der Stadt Lübeck zeigt, dass jeder fünfte Schulanfänger in der Hansestadt Sehstörungen aufweist. Damit sei diese Beeinträchtigung noch vor den Störungen der sprachlichen Entwicklung (18%) der häufigste Befund, berichteten jetzt die Lübecker Nachrichten. Als „bedenklich“ angesehen werde, dass jedes dritte der mit Sehstörungen auffällig gewordenen Kinder noch nicht bei einem Augenarzt gewesen sei, heißt es. Obschon im Bericht generell „ein klarer Zusammenhang zwischen Armut und Krankheit“ aufgezeigt werde, seien die Sehstörungen „unabhängig vom sozialen Status verteilt“, berichtet die Zeitung.

Der 2. Kindergesundheitsbericht des Gesundheitsamtes der Stadt Lübeck beruht unter anderem auf Krankenhausdaten und Befunden schulärztlicher Untersuchungen.

*www.ln-online.de (Lübecker Nachrichten) / MS*

## Grazer Studie belegt: Feinstaub verändert Zusammensetzung der Tränenflüssigkeit

Einem Forscherteam um Prof. Otto Schmut von der Augenklinik der Medizinischen Universität Graz ist es nun erstmals gelungen, die Auswirkungen von Feinstaub auf das menschliche Auge zu analysieren.

Bisher, so teilt die Medizinische Universität Graz mit, gab es weltweit keine Studien, wie sich Feinstaub auf das menschliche Auge auswirkt. Ob Feinstaub ebenso wie andere Umweltfaktoren (z. B. Zigarettenrauch, Ozon etc.) einen negativen Einfluss auf die Zusammensetzung der Tränenflüssigkeit hat und somit für die Entstehung des sogenannten Trockenen Auges mitverantwortlich ist, sei bis jetzt „eine unbeantwortete Frage“ gewesen.

In neuesten Studien habe an der Grazer Augenklinik nachgewiesen werden können, dass Feinstaub die Zusammensetzung der Inhaltsstoffe der Tränenflüssigkeit verändert und die Vitalität der Zellen der Bindehaut stark reduziert wird. Somit stelle auch der Feinstaub einen auslösenden Faktor für das umweltinduzierte „Trockene Auge“ dar, erklärt die Universität.

An der Messstelle Graz-Süd, in einem belasteten Siedlungsgebiet in Graz, wurden die Feinstaubpartikel in Filtern aufgefangen. Wird menschliche Tränenflüssigkeit mit diesen Partikeln aus den Feinstaubfiltern zusammengebracht, verändern sich die Eiweißstoffe der Tränen, besonders dann, wenn noch dazu ultraviolettes Licht einstrahlt. Die dadurch in ihrer Zusammensetzung veränderten Tränen können ihre benetzende Funktion nicht mehr erfüllen und die trockenen Stellen am Auge treten auf. Wenn man menschliche Zellen der Bindehaut des Auges mit Feinstaub in Zellkultur inkubiert, kommt

es zu einer Herabsetzung der Vitalität dieser Zellen. Dies lässt den Schluss zu, dass ähnlich den Zellen der Lunge, auch die Bindehautzellen des Auges durch Feinstaub geschädigt werden, heißt es weiter.

„Aus unseren Studien lässt sich ableiten, dass besonders dann die Augenoberfläche negativ betroffen ist, wenn Feinstaub und gleichzeitig ultraviolettes Licht auf die Augenoberfläche einwirken, zum Beispiel durch einen längeren Aufenthalt in Feinstaub belasteten Gebieten bei gleichzeitigem Einwirken von starkem Sonnenlicht“, erklärt Schmut. Der Experte rät, sich vor dem UV-Licht mit guten Sonnenbrillen zu schützen. Welche Langzeitfolgen der Feinstaub am Auge bewirken könne, sei noch unbekannt.

„Das umweltinduzierte ‚Trockene Auge‘ wird – wie zahlreiche Studien an der Augenklinik beweisen – durch Umwelteinflüsse wie UV-Licht, Ozon, Autoabgase, Zigarettenrauch etc. ausgelöst“, erklärt die Universität. Die Krankheit könne eine Vielzahl von Ursachen haben, wie zum Beispiel eine zu geringe Tränenproduktion oder die falsche Zusammensetzung der Inhaltsstoffe des Tränenfilms.

Dadurch könne die Augenoberfläche nicht mehr ausreichend befeuchtet werden und trockene Stellen entstünden. Die ständige Zunahme der Anzahl der Betroffenen in den letzten Jahren lasse sich auf zunehmende Bildschirmarbeit, Klimaanlage und die Einnahme verschiedenster Medikamente zurückführen. Aber eben auch verstärkte ultraviolette Strahlung, vermehrtes bodennahes Ozon, Autoabgase etc. führten zur Entstehung des Trockenen Auges.

„Dem Forscherteam um Schmut gelang es bereits 2008 mit einer neuen Entdeckung aufzuzeigen, dass Nicht-Allergiker genauso von Pollenreaktionen bei den Augen betroffen sein können wie Allergiker“, heißt es abschließend.

*Informationen: [www.medunigraz.at](http://www.medunigraz.at) / McK*

## Gefahr in 3D

### Filme können Kopfschmerz auslösen

Filme in 3D können beim Zuschauer Kopfschmerzen auslösen. Amerikanische Augenärzte warnen deshalb vor den neuesten 3-D-Spektakeln. Ein Ungleichgewicht zwischen den Augenmuskeln mache den Blick durch die Brille bei vielen Menschen äußerst anstrengend.

Auch der Berufsverband der Augenärzte Deutschlands meint, dass die schöne neue Technik ohne perfektes Sehen wenig nützt. Um das dreidimensionale Vergnügen zu genießen, müssten auch die Augen der Zuschauer perfekt aufeinander abgestimmt sein, heißt es dort. Der Verband empfiehlt deshalb, schon bei Kleinkindern das räumliche Sehen zu testen. Denn allein in Deutschland haben rund vier Millionen Menschen Probleme mit dem dreidimensionalen Sehen. „Wir sehen aus unterschiedlichen Blickwinkeln wahr-

genommene Bilder mit dem rechten und dem linken Auge“, erklärt Prof. Dr. Joachim Esser von der Universitäts-Augenklinik Essen.

„Aus diesen beiden Bildern entsteht in der Sehrinde – einem für das Sehen wichtigen Teil des Gehirns – die dreidimensionale Wahrnehmung. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Augenbewegungen optimal aufeinander abgestimmt sind. Die Blickachsen beider Augen müssen stets auf denselben Punkt gerichtet sein. Schon kleine Abweichungen der Blickachsen sorgen dafür, dass die Fusion der beiden Bilder misslingt. Bei Erwachsenen entstehen störende Doppelbilder. Schielen ist daher kein Schönheitsfehler, sondern eine echte Beeinträchtigung der Sehfunktionen.“

### Tipp: Mittig sitzen

Meist tritt Schielen schon im Kindesalter auf, heißt es beim Verband der Augenärzte. Also in einer Zeit, in der das Zusammenspiel von Augen und Gehirn sich erst entwickelt. Dann besteht nicht nur die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Fähigkeit zur dreidimensionalen Wahrnehmung nicht entwickeln kann. Es besteht auch die Gefahr, dass sich auf einem Auge eine Sehschwäche entwickelt, die im Erwachsenenalter nicht mehr rückgängig zu machen ist. Für ein ungestörtes Kino-Vergnügen in 3D empfehlen Experten deshalb einen Platz in der Mitte. „Dort fällt gleich viel Licht auf beide Augen, sodass ein Auge nicht mehr arbeiten muss als das andere“, sagt Augenarzt und Kopfschmerzexperte Peter Höh. Außerdem sehe man dort die Bilder direkt von vorne – so könne das Gehirn die Informationen besser zusammenbringen.

*Dagmar Deilmann-Werra, ZDF WISO / MS*

## Dem Gesicht einen Namen geben

Wir erkennen unterschiedliche Gesichter. Doch wie genau das funktioniert, war bisher noch nicht geklärt. Einige Wissenschaftler waren der Meinung, dass eine bestimmte Hirnregion für die Gesichtserkennung zuständig ist, während andere vermuteten, dass die langjährige Erfahrung das Gehirn lehrt, Gesichter zu unterscheiden und zu erkennen.

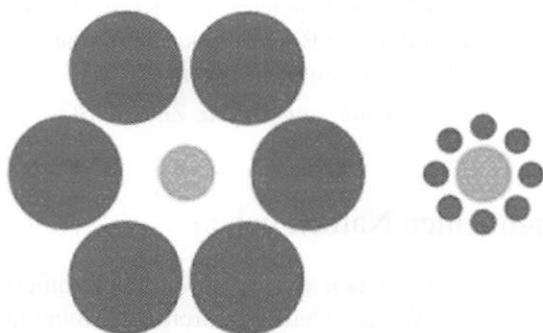
Alan Wong und seine Kollegen von der Vanderbilt-Universität in Nashville gingen dieser Frage durch ein Experiment auf den Grund: In ihrer im Fachmagazin „Psychological Science“ veröffentlichten Studie teilten sie ihre Versuchspersonen in zwei Gruppen ein. In der ersten Gruppe sollten die Teilnehmer Objekte, die die Forscher „Ziggerins“ taufte, durch Namen unterscheiden. Die andere Gruppe sollte versuchen, die Objekte über die Struktur zu kategorisieren. Die Ziggerins waren jeweils aus drei bis vier Einzelteilen aufgebaut. Deren Form war sehr simpel: quadratisch, achteckig oder rund. Es existierten sechs Klassen, die sich durch die allgemeine Struktur unterschieden. Zu jeder Klas-

se gehörten zwölf Vertreter, die zwar dieselbe Grundstruktur hatten, allerdings verschiedene Details. Ähnlich verhält es sich mit Gesichtern: Asiaten sehen im Vergleich zu Europäern anders aus, ähneln sich jedoch – zumindest aus Sicht der Europäer – in den Grundzügen.

Nach der Trainingsphase sollten die Probanden die Ziggerins auf beide Arten, mittels Namensgebung und mithilfe der Struktur, einteilen. Alle hatten mehr Erfolg mit der Methode, mit der sie zuvor trainiert hatten. Die Verarbeitung im Gehirn schien bei beiden Gruppen jedoch unterschiedlich zu verlaufen: Nur bei der Gruppe, die gelernt hatte, die Ziggerins über Namen zu erkennen, wurden die Reize im Gehirn als Ganzes verarbeitet – so, wie auch Gesichter erkannt werden. Die Ergebnisse der neuen Studie deuten darauf hin, dass es tatsächlich eher die Erfahrung ist, die uns Gesichter ganzheitlich erkennen lässt. Dieses Wissen könnte wertvoll sein bei der Entwicklung neuer Therapiemöglichkeiten für Patienten, die Mühe haben, Gesichter zu erkennen, wie beispielsweise Autisten.

*Saarländischer Rundfunk/ddp / MS*

## Optische Täuschungen für Kinder leicht zu durchschauen Altersunterschiede in optischer Wahrnehmung



*Diese optische Täuschung ist auch als  
„Mond-Vergleich“ bekannt*

Kinder durchschauen optische Täuschungen schneller als Erwachsene. Das haben schottische Forscher entdeckt, heißt es in einem Artikel von Innovations Report. Die Forscher haben dabei entdeckt, dass zehnjährige Kinder die Umgebung eines fokussierten Objekts noch nicht wie Erwachsene wahrnehmen.

Das mache sie weniger anfällig für bestimmte optische Illusionen. Falls die visuelle Umgebung in die Irre führe, sehe ein Erwachsener die Welt weniger genau, als ihm dies als Kind gelang, so der Studienleiter der Universität Stirling. Die Forscher beziehen sich dabei auf die optische Täuschung, die den Namen ihres Entdeckers Hermann Ebbinghaus trage. Das wichtigste Merkmal dabei sind zwei identisch große, nebeneinander abgebildete farbigen Kreise, von denen der erste, wie bei einer Blume von großen, der andere von kleinen weiteren Kreisen umgeben ist. Der erste Kreis erscheint für einen Erwachsenen viel kleiner als der zweite.

An der Studie haben 150 Kinder im Kindergarten- und Schulalter und 24 Studenten teilgenommen, heißt es. Demnach habe sich gezeigt, dass sich die meisten Erwachsenen von den Kreisen in der Umgebung irreführen ließen, was bei Sieben- bis Zehnjährigen weit seltener der Fall gewesen sei. Die Vier- bis Sechsjährigen rieten hingegen eher nach dem Zufallsprinzip. Kinder bringen die Größe von Zielobjekten weniger mit ihrem Kontext in Verbindung als dies im Erwachsenenalter der Fall sei. Sobald das Gehirn voll entwickelt sei, kann sich die Gehirnrinde kaum mehr auf einzelne Teile einer Szene konzentrieren. Damit verliere es auch die Fähigkeit, täuschende Komponenten einer optischen Illusion aufzudecken, so der Forscher. Dies sei ein Hinweis für die verschiedenen Entwicklungsstufen bei der optischen Wahrnehmung.

*Euro-Focus, 1. Dezember 2009 / MS*

## Wie das Gehirn Ruhe in bewegte Bilder bringt Verarbeitung von Blicksprüngen wird vorbereitet

Beim Lesen eines Artikels bewegen sich die Augen ruckartig von einem Punkt zum anderen. Während dieser Sakkaden bewegt sich das Bild des ruhenden Textes mit fast 1000° pro Sekunde über die Netzhaut. Würde man die heimische Videokamera so schnell durch eine Szene bewegen, würde man nur noch graue Streifen auf dem Display sehen. Dass trotzdem eine „stabile“ Umwelt gesehen wird, ist der Vorbereitung dieser Blicksprünge im Gehirn zu verdanken.

In bestimmten Hirnregionen wird schon vor Beginn der Augenbewegung die Nervenzellaktivität systematisch reduziert – allerdings in unterschiedlichem Maße, teilt die Ruhr-Universität Bochum (RUB) mit. Das habe jetzt eine deutsch-amerikanische Arbeitsgruppe unter Beteiligung von Bochumer Neurowissenschaftlern herausgefunden. Die Studie ist im „Journal of Neuroscience“ veröffentlicht, sie rangiert laut RUB unter den „Most read articles of the month“.

„Dass wir trotz der schnellen Blickrichtungswechsel, den Eindruck haben, dass die Umwelt stabil ist und wir alles klar erkennen können, ist eines der größten Rätsel der visuellen Neurowissenschaften“, sagt Prof. Frank Bremmer, Leiter der AG Neurophysik an der Philipps-Universität Marburg und Erstautor der Studie, die er an der Ruhr-Universität Bochum zusammen mit Prof. Klaus-Peter Hoffmann und Dr. Michael Kubischik und Prof. Bart Krelberg (Rutgers-Universität, USA) durchgeführt hat. Alle Lebewesen mit einem Bereich des schärfsten Sehens innerhalb der Netzhaut sind gezwungen, die Augen zu bewegen, um ein hochauflösendes Bild der Umwelt zu erhalten – so auch der Mensch.

In ihrer Studie konnten die Wissenschaftler nun mittels Einzelzelleableitungen an wachen, trainierten Affen nachweisen, dass in bestimmten Regionen des Gehirns schon vor Beginn der Augenbewegung die Nervenzellaktivität systematisch reduziert wird. „Allerdings, und dies war überraschend, war die Modulation der neuronalen Aktivität in jedem der untersuchten Hirngebiete unterschiedlich“, erläutern die Forscher. Dieses Resultat widerspricht der bisher gültigen Hypothese, dass schon zu Beginn der visuellen Verarbeitung an allen Stationen nach dem Auge die Aktivität reduziert wird und somit Sehinformation global nicht mehr zur Verfügung steht. Die von den Forschern vorgefundene Modulation der Nervenzellaktivität entsprach zeitlich genau derjenigen, die zuvor in psychophysischen Experimenten am Menschen beschrieben worden war. Die Forscher konnten somit erstmals das neuronale Korrelat dieser Verhaltensdaten nachweisen.

Informationen:

Prof. Dr. Frank Bremmer, AG Neurophysik, Philipps-Universität Marburg

Prof. Dr. Klaus-Peter Hoffmann, Fakultät für Biologie der Ruhr-Universität Bochum

MS

## Rhythmus der Erinnerung

Studie zeigt, was passiert, wenn sich das  
Kurzzeitgedächtnis viele Dinge gleichzeitig merken soll

Das menschliche Gehirn verfügt anscheinend über eine Art Metronom, das die Vorgänge im Kurzzeitgedächtnis koordiniert. Das zeigt eine aktuelle Studie der Universität Bonn und der Fachhochschule Koblenz. Die Ergebnisse sind nun in der Zeitschrift PNAS erschienen. Sie zeigen auch, dass eine Struktur im Schläfenlappen für das Kurzzeitgedächtnis eine wichtigere Rolle spielen könnte, als bislang oft angenommen.

Nach jedem Griff zum Telefonbuch arbeitet unser Kurzzeitgedächtnis auf Hochtouren. Würde man uns aber ein paar Minuten später nach der soeben gewählten Nummer fragen, wüssten wir wohl keine Antwort mehr. Denn während das Langzeitgedächtnis Erinnerungen dauerhaft speichert – wahrscheinlich durch Änderung der „Verkabelung“ zwischen den Nervenzellen –, ist der Inhalt des Kurzzeitgedächtnisses flüchtig. Er besteht vermutlich aus elektrischen Erregungsmustern, die für eine Zeitspanne von wenigen Sekunden bis Minuten aufrechterhalten werden. Sobald die Erregung abklingt, ist die Erinnerung gelöscht. Das ist auch der Grund, warum wir die Telefonnummer innerlich vor uns hinhimmeln, bis wir sie sicher eingetippt haben – so geht sie uns nicht verloren. Wie aber schafft es das Kurzzeitgedächtnis, dass wir uns die verschiedenen Ziffern gleichzeitig merken können?

## Der Hippocampus „schwingt“ in einem Rhythmus

Die jetzt erschienenen Ergebnisse der Studie liefern auf diese Frage eine Antwort. Dabei hatten die Forscher ihren Probanden Fotos von Gesichtern vorgelegt. Manchmal zeigten sie ihnen nur ein Bild, manchmal zwei oder sogar vier. Kurz darauf präsentierten sie ihren Versuchspersonen ein weiteres Foto. Diese sollten nun angeben, ob sie es zuvor schon gezeigt bekommen hatten oder ob es sich um ein neues Gesicht handelte. „Während dieses Experiments haben wir die Hirnströme der Teilnehmer aufgezeichnet“, erläutert der Bonner Hirnforscher Dr. Nikolai Axmacher.

Die Wissenschaftler konzentrierten sich bei ihrem Experiment auf eine Struktur im Schläfenlappen, den Hippocampus. Die elektrische Aktivität in dieser Region ändert sich zyklisch – der Hippocampus „schwingt“. Und das gleichzeitig in verschiedenen Frequenzbereichen; Hirnforscher sprechen auch von „Bändern“. Das sogenannte Theta-Band beispielsweise schwingt mit nur 4 bis 8 Hertz (ein Hertz ist ein Zyklus pro Sekunde) – deutlich langsamer als das Gamma-Band (25 bis 100 Hertz).

Man kann sich diese beiden Bänder als zwei unterschiedlich schnell gespielte Trommeln vorstellen, die nichts miteinander zu tun haben wollen. Diese Kakophonie im Schläfenlappen hat jedoch ein Ende, wenn das Kurzzeitgedächtnis aktiv wird. Dann übernimmt nämlich die langsame Theta-Trommel plötzlich die Rolle des Metronoms und gibt der Gamma-Trommel den Takt vor. Innerhalb dieses Takts schlägt die Gamma-Trommel dann beispielsweise die Viertel. Hirnforscher sprechen auch von „frequenzübergreifender Kopplung“.

Doch warum ist das wichtig? „Wir vermuten, dass die Erinnerung an die verschiedenen Gesichter sequentiell aufgefrischt wird“, erklärt Axmachers Kollege Dr. Jürgen Fell. „Und zwar jedes Gesicht zu seinem eigenen spezifischen Zeitpunkt im Theta-Zyklus.“ Um beim Trommel-Bild zu bleiben: Immer wenn die Gamma-Trommel das erste Viertel schlägt, wird das Erregungsmuster von Gesicht 1 aufgefrischt. Auf dem zweiten Viertel folgt Gesicht 2, auf dem dritten Gesicht 3, und am Ende des Taktes ist der komplette Erinnerungszyklus abgeschlossen. Es ist, als würde der Hippocampus die besonderen Merkmale der Gesichter zu den Schlägen der Gamma-Trommel rhythmisch vor sich hinmurmeln.

Der Theta-Takt bestimmt hingegen die Zeitspanne, die dem Kurzzeitgedächtnis zur Auffrischung sämtlicher Gesichter insgesamt zur Verfügung steht. Für diese Interpretation spricht ein weiterer Befund: Die Theta-Schwingung wurde nämlich umso langsamer, je mehr Gesichter sich die Probanden merken sollten. Je mehr Information das Kurzzeitgedächtnis speichern muss, desto länger braucht es auch, um diesen Inhalt zyklisch aufzufrischen. Bislang galt der Hippocampus zwar als eine der Schlüsselregionen für die Funktion des Langzeitgedächtnisses. Ob er auch im Kurzzeit-Gedächtnis

eine Rolle spielt, war dagegen umstritten. Nikolai Axmacher: „Unsere Ergebnisse deuten jedoch eindeutig in diese Richtung.“

Bei ihrer Studie profitierten die Forscher von der Tatsache, dass die Uni Bonn über eines der größten epilepsiechirurgischen Zentren weltweit verfügt. Patienten mit schweren Epilepsien können sich hier den Anfallsherd operativ entfernen lassen. Teilweise werden ihnen dabei im Vordfeld Elektroden in die betroffenen Gehirnbereiche implantiert. Diese dienen unter anderem der Lokalisierung des Anfallsherdes. Sie lassen sich aber auch nutzen, um die elektrischen Vorgänge in den tiefen Hirnregionen aufzuzeichnen – wie etwa in dieser Studie aus dem Hippocampus.

*MS*

Kontakt:

Klinik für Epileptologie der Universität Bonn: Privatdozent Dr. Nikolai Axmacher,  
Privatdozent Dr. Jürgen Fell

## So viel Intelligenz steckt in den Händen

Wer Kluges sagt, ist klug – doch wer dabei mit den Händen gestikuliert, ist noch klüger. Forscher haben herausgefunden, dass Schüler mit hoher Intelligenz beim Erklären von Denkaufgaben mehr gestikulieren als ihre Klassenkameraden. Und schon bei Babys markiert die Geste des Zeigens den Beginn des Sprechens.

Schlaue Kinder gestikulieren beim Erklären mehr als andere. Und selbst bei Kleinkindern, die noch nicht sprechen können, aber schon munter auf Gegenstände zeigen und sich mit ihren Händen verständlich machen, wirkt sich die Gestik positiv auf ihren späteren Wortschatz aus. Die Untersuchung der Nachwuchsforscherin Uta Sassenberg von der Humboldt-Universität Berlin zeigt, dass das Erlernen von Neuem demjenigen leichter fällt, der beim Reden wild gestikuliert.

In ihrer neuen Studie testeten Sassenberg und ihre Kollegen 51 Schüler auf ihre Intelligenz und teilten die Testpersonen, je nach Ergebnis, in zwei Gruppen ein. Im Anschluss daran saßen die 17-jährigen Schüler vor einem Bildschirm und sollten eine visuelle Aufgabe lösen: Ein Muster auf der linken Seite des Monitors war gespiegelt, und die Schüler mussten erkennen, ob das Muster auf der rechten Seite des Monitors auf die gleiche Weise gespiegelt war.

Die Schüler mit dem höheren Ergebnis im Intelligenztest schnitten nicht nur besser ab, was zu erwarten war, sondern bewegten Arme und Hände viel mehr als die Vergleichsgruppe, während sie ihre Strategie zum Lösen der Aufgabe beschrieben. Daraufhin betrachteten die Forscher explizit die Gestik der 17-Jährigen aus der besseren Gruppe und achteten nicht auf ihre Worte.

Dabei fiel auf, dass alle eine kreisförmige Bewegung in den Raum malten. „Wir gehen davon aus, dass die Gesten mit der Hand die Strategien imitierten, die die Schüler verwendeten, um die Aufgabe zu lösen“, sagte Sassenberg der österreichischen Zeitung „Der Standard“.

Als die Wissenschaftler dann die Gehirne der Schüler mit Magnetresonanztomografen betrachteten, fiel auf, dass bei den Testpersonen mit ausgeprägter Gestik die Hirnrinde in einigen Regionen des Gehirns dicker war als bei den anderen Personen.

Die Ergebnisse legen nahe, dass bestimmte Gehirnregionen besser entwickelt sind – „gerade so wie ein Muskel, der wächst, wenn er trainiert wird“, sagt Sassenberg. Das heiße zwar noch lange nicht, dass das Gestikulieren die Intelligenz erhöht, aber die Körpersprache helfe in jedem Fall dabei, Probleme zu lösen.

So fällt es selbst im privaten Zwiegespräch auf, dass die Freundin bei einer besonders verzwickten Situation die Hände für die Erklärung hinzunimmt. Ringt sie um Worte, müssen die Finger das leisten, wo ihr plötzlich der passende Begriff fehlt.

Beim Sprechen die Hände buchstäblich mitlaufen zu lassen macht die Geschichte zum einen für das Gegenüber anschaulicher, zum Beispiel wenn „der Fisch sooo groß war“ und der Erzähler die Arme ausbreitet. Zum anderen ist aber „das gleichzeitige Reden und Gestikulieren einfacher, als nur zu reden, ohne zu gestikulieren“, sagt Psychologin Susan Wagner Cook von der University of Iowa. Ein seltener Beweis dafür, dass es einfacher sein kann, zwei Dinge zu tun anstatt nur eins.

Dass Gestik und Sprache untrennbar mit der Entwicklung eines Kindes zusammenhängen, beweist Entwicklungspsychologin Susan Goldin-Meadow. Sie betrachtete die Zeigegesten von Kleinkindern im Alter von einem Jahr und untersuchte etwa vier Jahre später ihren Wortschatz. Je häufiger die Kinder ihre Hände einsetzten, um sich verständlich zu machen, desto größer war ihr späterer Wortschatz.

Vorsprachliche Kommunikation, bringt es auf den Punkt: „Die Zeigegeste ist der Startschuss für das Sprechen.“ Ein Kind, das auf etwas deutet, hat nämlich zwei wesentliche Dinge kapiert – erstens, dass man mit seinem Verhalten Wahrnehmung, Denken und Handeln anderer beeinflussen kann, und zweitens, dass dies nur funktioniert, wenn der andere aufmerksam ist. Denn das Kleinkind deutet keinesfalls stolz mit dem Zeigefinger auf etwas, wenn es keine Aufmerksamkeit hat. Und schon wenige Monate nach dem Ausstrecken des Zeigearms fügen Kinder ihren Gesten Worte bei.

Dass der Mensch hauptsächlich für sich selbst und nicht für das Gegenüber gestikuliert, zeigen zwei unterschiedliche Situationen: Selbst am Telefon sprechen wir mit den Händen, und Blinde setzen beim Gespräch ihren Körper ein.

*Maria Gerber / McK*

## Forscher entschlüsseln Teile des neuronalen Codes

Frühe Verarbeitungsstufen im Gehirn, zum Beispiel zur Verarbeitung von Sinnesreizen, sind komplexer als bislang angenommen.

Wie speichert das Gehirn detaillierte Informationen von Sinnesreizen? Wie viel können Forscher aus der Aktivität bestimmter Gehirnregionen lesen? Aktuelle Resultate bestätigen eine neue Theorie. Bisher waren Wissenschaftler davon ausgegangen, dass in frühen Stadien die Informationsverarbeitung im Gehirn schrittweise vonstatten geht, das heißt, dass ähnlich einer Fließbandarbeit ein Sinnesreiz nach dem anderen verarbeitet wird. Diese Vorstellung muss nun revidiert werden.

Wie Danko Nikolic vom Max-Planck-Institut für Hirnforschung und seine österreichischen Kollegen Wolfgang Maass und Stefan Häusler gezeigt haben, hängt die Aktivität selbst in frühen Hirnarealen von Reizen ab, die schon eine Weile zurückliegen. „Das Gehirn funktioniert viel eher wie ein Wasserkrug, in den Steine hineingeworfen werden und Wellen erzeugen“, erklärt Nikolic. „Die Wellen überlagern sich, aber trotzdem bleibt in den resultierenden komplexen Aktivitätsmustern der Flüssigkeit die Information präsent, wie viele und wie große Steine, wann ins Becken geworfen wurden.“

Das Gehirn ist offenbar in der Lage, diese Information nutzbar zu machen, und zum Beispiel nacheinander gesehene Bilder zu überlagern. Die Dauer und Stärke des Nachwirkens von gerade gesehenen Bildern entspricht einem sehr detailreichen visuellen Gedächtnis, das auch ikonisches Gedächtnis genannt wird. Wenn man ein Bild sieht und unmittelbar danach die Augen schließt, bleibt es noch eine kurze Weile sichtbar. Sein Sitz könnte in der primären Sehrinde liegen.

Die Wissenschaftler zeigten Katzen Buchstaben, während Elektroden die Aktivität von bis zu 100 Zellen der primären Sehrinde aufzeichneten. Am Computer simulierte das Team aus Graz Nervenzellen, die diese Signale interpretieren sollten. Je nach deren Aktivität konnten die Wissenschaftler darauf schließen, welchen Buchstaben die Katzen gerade gesehen hatten. Nach einem kurzen Training waren diese simulierten Zellen sehr verlässlich in ihren Hinweisen. Nun vertauschten die Forscher die Buchstaben, veränderten ihre Präsentationsdauer oder auch die Dauer der Pausen zwischen einzelnen Bildern. Wieder versuchten sie vorherzusagen, welche Buchstaben die Katzen zu diesem Zeitpunkt sahen, aber auch, welchen sie kurz zuvor gesehen hatten. Das Ergebnis unterstützt die „Wellen-Theorie“: Außer Informationen über das gerade gesehene Bild übertrugen die Nervenzellen auch Informationen über die vorangegangenen Bilder.

In einem weiteren Schritt wollten die Forscher herausfinden, in welchen Aspekten der Hirnaktivität die meiste Information liegt. Wie in verschiedenen Sprachen die Tonlage, Melodie oder nur das Wort Bedeutung in sich

tragen, könnte die Sprache des Gehirns beispielsweise in der Stärke oder im genauen Timing der Antwort liegen. Um dies herauszufinden, verwischten die Forscher die zeitliche Präzision und beobachteten, wie sich die Vorhersagekraft der simulierten Zellen veränderte. Diese verschlechterte sich ohne die zeitliche Information nachhaltig. Das Gehirn kodiert die Information über einen Reiz offenbar sowohl in der Stärke, wie in der präzisen zeitlichen Struktur der neuronalen Antworten.

Dass die simulierte Zelle zudem relativ einfach aufgebaut war und trotzdem gute Ergebnisse zeigte, freute die Forscher besonders. „Als wir das Auswertungsprogramm komplexer gestalteten, änderte sich die Qualität des Auslesens nur geringfügig. Dies erleichtert den Aufbau von künstlichen Prothesen enorm“, sagt Nikolic.

Originalveröffentlichung:

*Danko Nikolic, Stefan Häusler, Wolf Singer and Wolfgang Maass. Distributed fading memory for stimulus- PLoS Biology, 22. Dezember 2009 / MS*

Informationen: Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt/Main

## Tagungsankündigungen

### 8. Fachtagung für Schulheileurythmisten

Die Stufen der Einarbeitung des Ich  
Welches sind die Ich-stützenden Qualitäten  
in der heileurythmischen Begleitung?

Rudolf-Steiner-Schule,  
Leopoldstraße 17, 80802 München-Schwabing

**Beginn** 5. März 2010, 15 Uhr

**Ende** 7. März 2010, 13 Uhr

**Vorträge** „Der unsichtbare Mensch in uns –  
Ein Schlüssel zum Verständnis des Tagungsthemas“  
*Dr. Kathrin Studer-Senn*  
„Die Entwicklung des Ich und seiner Hüllen“  
*Elke Schaffrath*  
„Das Wachrufen des Ich in den Wesensgliedern der Schüler“  
*Anna Seydel*

**Arbeitsgruppen** *Astrid Andersen, Susanne Bukatz, Boudewijn  
Fehres, Dorothee Morris, Elke Neukirch und Elke  
Schaffrath, Jorinde Stockmar, Karin Unterborn*

**Kosten** 85.– €

**Weitere Infos** [www.bvhe.de](http://www.bvhe.de) – Fortbildungen  
Berufsverband Heileurythmie, Roggenstr. 82,  
70794 Filderstadt,  
Tel. 0711 - 779 97 23, [sekretariat@bvhe.de](mailto:sekretariat@bvhe.de)

**Anmeldung** Rudolf-Steiner-Schule z. H. Laura Monserrat,  
Leopoldstraße 17, 80802 München,  
Fax 089 - 33 17 54, [HE@monserrat.de](mailto:HE@monserrat.de)

# Die frühe Kindheit und ihre Folgen

## 15. Fachtagung zur anthroposophischen Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

Freitag/Samstag, 12./13. März 2010

im Roten Saal, Eschenhaus, Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke

### Freitag, 12. März 2010

- Ab 12.00 Möglichkeit zum Mittagessen im Speisesaal  
13.00–14.00 Tagungsbüro geöffnet, Begrüßungskaffee  
14.00–15.00 Begrüßung  
Zur Sprachentwicklung (Waldemar von Suchodoletz,  
angefragt; Uwe Momsen)  
15.00–16.00 Bindungsverhalten und Nachahmung (Michael Meusers)  
16.30–17.30 Künstlerische Arbeitsgruppen I oder Heileurythmie zum  
Tagungsthema  
17.45–18.45 Künstlerische Arbeitsgruppen II oder Heileurythmie zum  
Tagungsthema  
19.00–20.00 Abendpause mit gemeinsamem Abendessen  
20.00–21.30 Religion in der frühen Kindheit (Ingeborg Schwenk)

### Samstag, 13. März 2010

- 9.00–10.00 Frühgeburtlichkeit und Sinnespflege –  
mit Videodemonstration (Ruth Enste)  
10.15–11.15 Fütterstörungen im Kindesalter (Aniela Bockemühl)  
11.30–12.30 Auswirkungen verwöhnenden Elternverhaltens auf  
Schulkinder (Brigitte Beekmann-Knörr)  
12.30–14.00 Mittagspause mit gemeinsamem Mittagessen  
14.00–15.00 Verhaltensstörungen im Kindesalter – ist Prävention möglich?  
Das Havelhöher Frühpräventionsprogramm  
(Christoph Meinecke)  
15.15–16.00 Diskussion mit Podiumsteilnehmern

**Künstlerische Gruppen:** Es ist die Teilnahme an zwei von den vier Gruppen  
möglich. Bitte bei der Anmeldung angeben.

1. Heileurythmie (Ellen Schneider).
2. Heileurythmie (Adelheid Charisius)
3. Musiktherapie (Birgitta Findeisen).
4. Spieltherapie (Helga Keilmann)

Informationen und Anmeldung: Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie,  
Frau Sachs, Gerhard-Kienle-Weg 4, 58313 Herdecke  
Tel. 02330 - 62 - 39 09, Fax 62 - 40 32

Veranstalter ist Pro Kid e.V., Herdecke. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!  
*Michael Meusers, Uwe Momsen, Arne Schmidt*



# Internationaler Kleinkindkongress

## 2.–5. Juni 2010 in Dornach

### Die Würde des kleinen Kindes

Was erhält das Kind gesund?

Vom salutogenetischen Ansatz in der Kleinkindpädagogik  
Rudolf Steiners

Was erhält das Kind gesund? Wie sieht der salutogenetische Ansatz der Kleinkindpädagogik praktisch aus? Wie kann er heute weiterentwickelt werden? An diesen Fragen arbeitet die Worldwide Initiative for Early Childhood Care / Weltweite Initiative für Kleinkindpflege, die an die Vereinigung der Waldorfindergärten angeschlossen ist. Zusammen mit der medizinischen Sektion am Goetheanum lädt sie herzlichst alle Pädagogen, Therapeuten, Ärzte, Hebammen und mit kleinen Kindern betraute Menschen ein, 2010 ans Goetheanum zu kommen.

Der Umgang mit dem kleinen Kind unter drei Jahren gewinnt gesellschaftlich und in den Betreuungseinrichtungen zunehmend an Bedeutung. Dies gilt auch für den Stand der Forschung und die Praxis der Waldorfpädagogik. Für den weiteren Verlauf der Biografie und damit für die Individualität eines jeden Menschen ist es entscheidend, wie in diesem Lebensalter die Würde des Kindes wahrgenommen und respektiert wird. Gemeinsam mit Ihnen möchten wir drei Kernfragen bearbeiten:

- Wie kann in der Umgebung die geeignete Voraussetzung dafür geschaffen werden, dass auch das kleine Kind genügend Freiraum hat, um seine in ihm liegenden Zukunftsfähigkeiten weitestmöglich zu entfalten (Bewegungsentwicklung, Gehen lernen)?
- Wie kann der autonome Lernwille des Kindes unterstützt und gefördert werden, damit seine innere Persönlichkeit auf der Basis von Vertrauen und Sicherheit wachsen kann (Sprachentwicklung, Kommunizieren lernen)?
- Welche Gestaltung braucht die Umgebung des kleinen Kindes? Welche Rolle spielen dabei auch Selbsterziehung und Selbstentwicklung der Eltern und Pädagogen, damit es sich allein und im Zusammenhang mit seinem Umfeld selber erleben lernt (Denken lernen)?

Für die gesunde und gesundende Entwicklung des kleinen Kindes, für den Umgang mit Kindern in ihrem häuslichen Umfeld wie auch in Spielgruppen, Einrichtungen und Tagesbetreuungen, in medizinischen, pflegerischen sowie therapeutischen Praxen wollen die Veranstalter mit dieser Tagung einen Meilenstein setzen für die Würde des Kindes.

Für die Vorbereitung: *Michaela Glöckler und Claudia Grah-Wittich*

## **Einladung zum Arbeitstreffen für Kindergarten- und Schulärzte**

am 26. Juni 2010 von 10–16 Uhr

im Kindergartenseminar, Heubergstraße 18 in Stuttgart

Liebe Kollegen!

Im Rahmen der berufsqualifizierenden Ausbildung und Weiterbildung zum Kindergarten- und Schularzt an Waldorfeinrichtungen, wie sie jährlich im Herbst in Dornach stattfindet, werden auch an verschiedenen Orten Arbeitstreffen veranstaltet. Bei unserem letzten „Waldorfärzte“-Treffen in Stuttgart am 6. Februar 2010, haben wir uns mit den sogenannten Vorläuferfähigkeiten zum Lesen und Schreiben beschäftigt sowie mit den Fragen der Sehprüfung, insbesondere bei Kindergartenkindern. Welche Bedeutung hat sie, was können wir feststellen, wann schicken wir weiter und wie ist die praktische Durchführung mit Tafeln. (Wer einen Bericht möchte, kann sich bei mir melden.)

Bei unserem nächsten Treffen wollen wir uns mit der Metamorphose von Wachstumskräften beschäftigen, speziell im Hinblick auf die Malentwicklung, die Kinderzeichnungen und die Organreifung. Zum anderen wird es einen Erfahrungsaustausch zur ESU-1 geben, der in Baden-Württemberg vorgeschriebenen Entwicklungsuntersuchung der 4–5-Jährigen im Kindergarten, die in diesem Jahr zum zweiten Mal von „Waldorfärzten“ durchgeführt wird.

Anmeldung und Informationen bei:

Claudia McKeen, Feuerbacher Heide 46, 70192 Stuttgart

Tel. 0711 - 257 33 42, Fax 0711 - 259 19 97

E-Mail: [claudia@mckeen.de](mailto:claudia@mckeen.de)

---

### **Schulung der Intuition**

**Lebendige Flexibilität und Kreativität  
im Umgang mit Menschen**

Seminar mit

**Pär Ahlbom und Marcel Desax**

**Samstag, 27. März – Montag, 29. März 2010**

**in der Freien Waldorfschule Engelberg, 73650 Winterbach**

**Veranstalter: Freunde der Intuitiven Pädagogik**

**Informationen und Anmeldung: Daniela Henning, Tel. 0711 - 42 87 53**

**[daniela\\_henning@arcor.de](mailto:daniela_henning@arcor.de)**



# Vereinigung der Waldorfkinderergärten

Waldorfkinderergartenseminar Stuttgart

## **Weiterbildungs- und Qualifizierungsangebote für die Tätigkeit in Waldorfkindertagesstätten am Waldorfkinderergartenseminar in Stuttgart**

*Die Herausforderungen im Beruf des Erziehers benötigen immer wieder Erneuerung, Neubesinnung und auch neue Orientierung. Um qualifiziert in den Waldorfkinderergärten, Kinderkrippen oder Schulhorten tätig werden zu können, wollen wir uns auf die Bedürfnisse und Erfordernisse der Zeit einlassen und mit Ihnen in unseren Fort- und Weiterbildungen am Waldorfkinderergartenseminar Stuttgart an den notwendigen Voraussetzungen arbeiten.*

### **Fortbildung zum/zur Waldorferzieher/in**

- Weiterbildung für staatlich anerkannte Erzieher und Erzieherinnen und andere pädagogische Berufe

15 Wochenmodule in zwei Schuljahren

Neubeginn 27. September 2010

### **Fortbildung zum/zur Sprachentwicklungsbegleiter/in**

- Sprache und Sprachpflege im Waldorfkinderergarten

120 Stunden in 4 Blöcken

Neubeginn 20. Oktober 2010

### **„Kindheit pflegen – Zukunft gestalten“**

#### **Qualifizierung für die Betreuung von Kindern unter drei Jahren**

- Pädagogische Fortbildung für die qualifizierte Mitarbeit in Wiegestube/Krippe und Kleinkindgruppen

270 Stunden in 4 Blockwochen und an 6 Wochenenden

Neubeginn 11. Oktober 2010

**Neu ist die Möglichkeit dieses Qualifizierungsangebot für die Betreuung von Kindern unter drei Jahren zu erweitern und mit der staatlich anerkannten Zusatzqualifikation abzuschließen.**

- Diese Möglichkeit ist gegeben durch die Zusammenarbeit mit der Berufsfachschule zum Erwerb von Zusatzqualifikationen.

Voraussetzung: Ausbildung als Erzieherin oder entsprechende Qualifizierung

480 Stunden

Neubeginn 11. Oktober 2010

**Gerne senden wir Ihnen unsere Unterlagen zu:**

Waldorfkinderergartenseminar Tel. 0711 - 268 44 724 oder 0711 - 268 44 70

E-Mail: [g.weigle@waldorfkinderergartenseminar.de](mailto:g.weigle@waldorfkinderergartenseminar.de); [www.waldorfkinderergartenseminar.de](http://www.waldorfkinderergartenseminar.de)

**Broschüren und Hörbücher  
...neu im Verlag!**

Ludger Simon  
**Rheumatische Erkrankungen**  
verstehen und behandeln mit  
Anthroposophischer Medizin  
Best.-Nr. 195 / 62 Seiten / € 7.-\*

Michaela Glöckler  
**Krisen meistern –**  
die sieben Schritte vom Ideal  
zur Wirklichkeit  
Hörbuch  
Best.-Nr. 522 / 1:02:50 / € 10,50\*

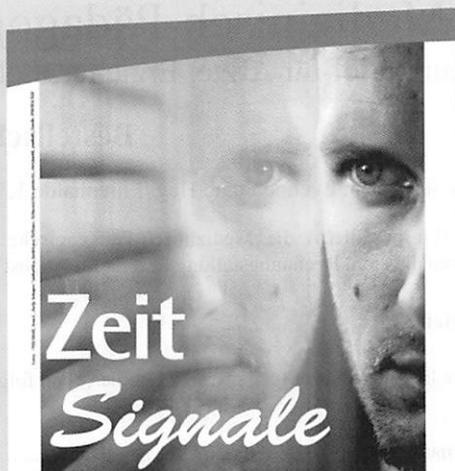
Markus Sommer  
**Grippe und Erkältung**  
Wie beuge ich vor?  
Aktualisierte und erweiterte Neuauflage  
mit Informationen zur Schweinegrippe  
Best.-Nr. 181 / 35 Seiten / € 4.-\*

**... zum Kongressthemata**

Henning Köhler  
**Mythos ADHS –**  
Brauchen Michel und Momo wirklich  
Psychophillen?  
Hörbuch (vorauss. 5 CDs)  
in Kürze lieferbar  
Best.-Nr. 521 / € 29,50\*

Götz W. Werner, Benediktus Hardorp  
**Bedingungsloses Grundeinkommen**  
Ein Weg aus Arbeitslosigkeit und  
Bvormundung?  
Best.-Nr. at10 / 14 Seiten / € 2.-\*

online bestellen oder Tel.: 07052-9301-0  
\* zzgl. Versandkosten



## Zukunft wollen Aufbruch wagen ZeitKongress

Vorträge, Podium, Workshops  
mit

*Dr. S. Brunnhuber, Prof. Dr. R. Geitmann,  
Dr. M. Glöckler, R. Hartwig, I. Hermann,  
Prof. Dr. M. Kennedy, H. Köhler,  
Dr. S. Schmidt-Troschke, J. Storf, U. Vogel,  
Prof. G. Werner, Dr. D. Wirz, u.a.*

**Freitag 12. 11. 2010**

**Samstag 13. 11. 2010**

**Universität Stuttgart-Vaihingen**

**Information und Anmeldung:**  
[www.gesundheitaktiv-heilkunst.de](http://www.gesundheitaktiv-heilkunst.de)  
gesundheit aktiv . anthroposophische heilkunst e.v.  
Tel.: 070 52 - 93 01-0



Aktuelle Informationen zu Veranstaltungen, Aktionen, Büchern und  
Broschüren finden Sie unter

[www.gesundheitaktiv-heilkunst.de](http://www.gesundheitaktiv-heilkunst.de)

Weitere Broschüren, Hörbücher (shop) sowie Informationen zu Veranstaltungen und Aktionen  
finden Sie unter [www.gesundheitaktiv-heilkunst.de](http://www.gesundheitaktiv-heilkunst.de)

# Medizinisch-Pädagogische Konferenz

## Rundbrief für Ärzte, Erzieher, Lehrer, Eltern und Therapeuten

### Bestellschein

bitte senden an: Eveline Staub Hug, Ehrenhalde 1, 70192 Stuttgart

Ich/Wir bestelle(n) die Medizinisch-Pädagogische Konferenz zu € 3.50 pro Heft zuzüglich Versandkosten. Rechnungstellung jeweils im August für ein Jahr im Voraus.

ab Heft Nr. ....

Bitte liefern Sie jeweils .....Exemplar(e) an folgende Adresse:

Vorname.....Name.....

Straße, Hausnummer .....

Postleitzahl/Ort .....

Tel./Fax .....Beruf .....

Datum ..... Unterschrift .....

✂ -----

### Einzugsermächtigung

Ermächtigung zum Einzug von Forderungen durch Lastschrift

Hiermit ermächtige(n) ich/wir Sie widerruflich, die von mir/uns zu entrichtenden Zahlungen für die „Medizinisch-Pädagogische Konferenz“ 4 Hefte pro Jahr zu je € 3,50 zuzüglich Versandkosten

bei Fälligkeit zu Lasten meines/unseres Girokontos Nr.....

bei der .....BLZ.....  
durch Lastschrift einzuziehen.

Wenn mein/unser Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstituts (s.o.) keine Verpflichtung zur Einlösung.

.....  
(Ort) (Datum) (Unterschrift)

.....  
(genaue Anschrift)

## Anschriften der Verfasser

- Prof. Dr. Rainer Patzlaff Libanonstraße 3, 70184 Stuttgart  
IPSUM-Institut Stuttgart
- Joep Eikenboom Andromedaring 30, 3328 HB Dordrecht, Netherlands  
Klassen- und Förderlehrer an der Dordtse Vrije School  
Dozent in der Förderlehrausbildung in Zeist (NL)
- Tania Elm Louis-Pasteur-Straße 14, 60439 Frankfurt am Main  
Förderlehrerin an der Freien Waldorfschule Frankfurt
- Philipp Gelitz Brasselsbergstraße 42, 34132 Kassel  
Waldorferzieher
- Dietlinde Hattori Ameisenbergstraße 30, 70188 Stuttgart  
Heileurythmistin
- Anita Jörg Erdmannstraße 2, 22765 Hamburg  
anthroposophisch orientierte Logopädin
- Prof. Dr. Joachim Kahlert Ludwig-Maximilian-Universität München  
Leopoldstrasse 13, 80802 München  
Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und -didaktik
- Prof. Dr. Ansgar Lohse Hamburger Ärzteverlag GmbH & Co KG  
Dr. Stefan Schmiedel Humboldtstraße 56, 22083 Hamburg  
Leiter/Oberarzt Medizinische Klinik und Poliklinik am  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Nele Marzouk Schwabenstraße 19, 68239 Mannheim  
Übersetzerin
- Monika Misselhorn Arnoldstraße 40, 74081 Heilbronn  
Logopädin
- Ernst Westermeier Schloß Hamborn 101, 33178 Borcheln  
Förderlehrer/Lerntherapeut in freier Praxis  
Dozent in der Ausbildung zum Lerntherapeuten auf  
anthroposophischer Grundlage bei „Lernen in  
Bewegung“
- Hanna Wick NZZ, Falkenstrasse 11, CH - 8021 Zürich  
Wissenschaftsjournalistin bei der NZZ Zürich
- Roswitha Willmann Krückauweg 5, 22851 Norderstedt  
Erziehungsberatung - Bewegungstherapie für Kinder -  
Mediation

## Termine

5.–7. März 2010	München-Schwabing	Die Stufen der Einarbeitung des Ich. 8. Fachtagung für Schulheileurythmisten*
5./6. März 2010	Köln-Dellbrück	Ärztlicher Intensivkurs zur Einführung in die Anthroposophisch erweiterte Herzauskultation nach Dr. Kaspar Appenzeller **
12./13. März 2010	Herdecke	Die frühe Kindheit und ihre Folgen. 15. Fachtagung zur anthroposophischen Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie *
13. März 2010	Hannover	Chirophonetik als therapeutische Hilfe beim alten Menschen. Fortbildung*
27.–29. März 2010	Engelberg	Schulung der Intuition. Seminar mit Pär Ahlbom und Marcel Desax*
2.–5. Juni 2010	Dornach	Internationaler Kleinkindkongress*
26. Juni 2010	Stuttgart	Arbeitstreffen für Kindergarten- und Schulärzte*

\* Programm siehe im Innenteil „Tagungsankündigungen“

\*\* Programmankündigung siehe Heft 51/2009