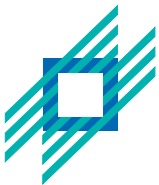
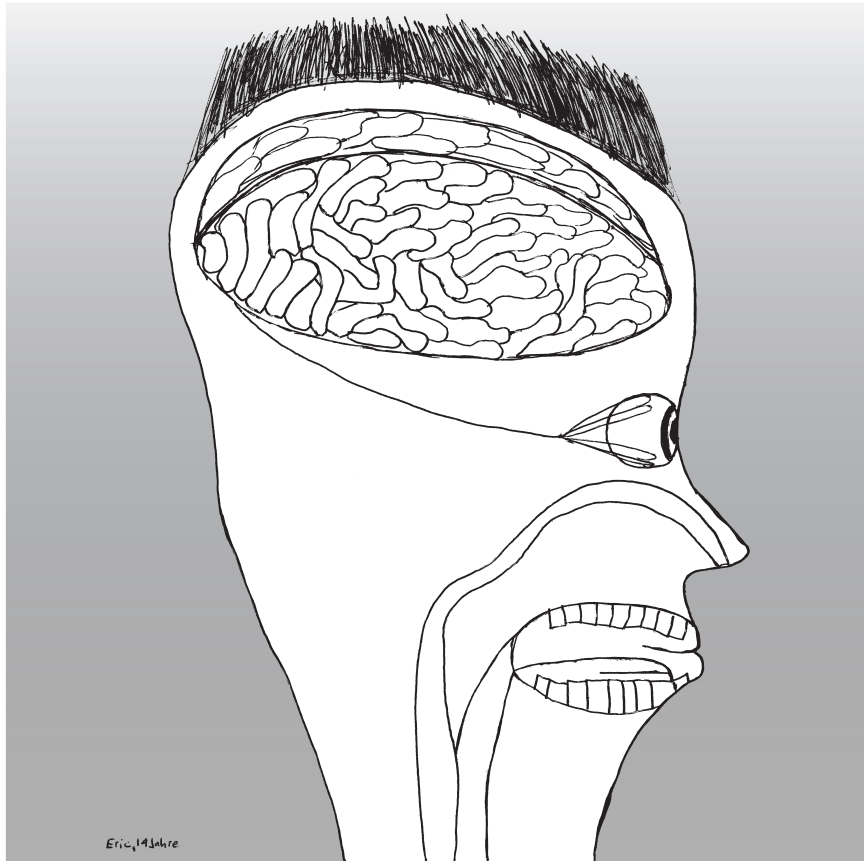


2/2015

# P&E

Psychologie & Erziehung  
Psychologie & Education  
Psicologia & Educazione



'Alles Neuro... oder was!?'  
,Tout est neuro... oui, non!?'

<b>Herausgeberin</b>	Schweizerische Vereinigung für Kinder- und Jugendpsychologie SKJP
<b>Editeur</b>	Association Suisse de Psychologie de l'Enfance et de l'Adolescence ASPEA
<b>Editore</b>	Associazione Svizzera di Psicologia dell'Età Evolutiva ASPEE
	Postfach 4138, 6002 Luzern 041 420 03 03 info@skjp.ch www.skjp.ch
<b>Redaktion</b>	Josef Stamm (Leitung) Walo Dick Simone Dietschi Pisani Hansheini Fontanive Marie-Claire Frischknecht Philipp Ramming Jasmin Schelling-Meyer Sabina Varga Hell
<b>Cartoons</b>	Ernst Mattiello www.mattiello.ch
<b>Layout/Druck</b>	Berti Druck AG, Rapperswil www.bertidruck.ch
<b>Auflage</b>	1300 Exemplare

---

**P&E** erscheint zweimal jährlich im Mai und November. Es bietet Raum für praktischen Erfahrungs- und Meinungsaustausch in der Kinder- und Jugendpsychologie, für grundsätzliche oder berufspolitische Reflexionen kinder- und jugendpsychologischer Tätigkeit sowie für fachlich wissenschaftliche Schwerpunktartikel. Beiträge werden von der Redaktion gern entgegengenommen (Redaktionsschluss 20. Februar/20. August).

**P&E** paraît deux fois par an en mai et novembre. Son but est l'échange d'informations et la communication d'expériences, de réflexions fondamentales et même d'opinions sur la profession et l'activité pratique dans le domaine de la psychologie de l'enfance et de la adolescence. Il veut offrir à ses lecteurs la possibilité de donner leurs avis sous forme quiconque; soit comme articles, lettres, etc. Toute contribution peut être envoyée à l'adresse de la rédaction. (Clôture de la rédaction: 20 février/20 août).

**P&E** appare due volte l'anno in maggio e in novembre. Ha lo scopo di permettere lo scambio d'esperienze e d'opinioni nel campo della psicologia dell'età dello sviluppo, di contribuire ad una riflessione e ad una discussione su argomenti professionali e inoltre di offrire ai propri lettori la possibilità di esprimere i propri convinimenti e le proprie idee sotto forma di articoli, lettere, ecc. Contributi possono essere inviati alla redazione. (Chiusura redazione 20 febbraio/20 agosto).

---

<b>Preis/Prix/Prezzo</b>	Einzelnummer/Prix du numéro/Numero separato	CHF 15.–
	Jahresabonnement/Abonnement annuel/Abbonamento annuale	CHF 25.–

---

**Titelbild:** «Das Gehirn» (gezeichnet von Eric, 14 Jahre)

**Photo de la page de titre:** «Le cerveaux» (dessiné par Eric, 14 ans)

# Inhalt

Seite

<b>Editorial</b> // Simone Dietschi Pisani	4
<b>Das Redaktionsteam erhält Verstärkung</b>	7
<b>Aus dem Vorstand</b> / <i>Nouvelles du comité</i> // Philipp Ramming	8
<b>SCHWERPUNKT: NEUROPSYCHOLOGIE</b>	
<b>Klinische Kinderneuropsychologie</b> // Elisabeth Stucki-Wüthrich <i>Neuropsychologie infantile clinique</i>	10
<b>Exekutive Funktionen und deren Bedeutung für den Schulalltag</b> // Christina Schäfer / Kevin Wingeier <i>Fonctions exécutives et leur signification pour le quotidien scolaire</i>	16
<b>Warum haben die Neurowissenschaften keine Bedeutung für die Gestaltung schulischer Lerngelegenheiten?</b> // Elsbeth Stern / Ralph Schumacher <i>Pourquoi les neurosciences ne revêtent-elles aucune importance dans l'aménagement des circonstances d'apprentissage scolaires ?</i>	21
<b>Ein Tag in der „Praxis Neurofeedback Olten“</b> // Simone Zaugg-Jäger	27
<b>Der Knopf im Taschentuch – Gedächtnistraining mit Kindern im Primarschulalter</b> // Barbara Ritter <i>Le nœud dans le mouchoir – entraînement de la mémoire avec des enfants du degré primaire</i>	29
<b>Treffen Computer bessere Entscheidungen und sind damit bessere Piloten?</b> // Roland Siegwart	34
<b>SCHULPSYCHOLOGIE</b>	
<b>Berufsbild und Tätigkeiten der Mütter- und Kinderpsychologinnen und –psychologen im vorbeugenden Gesundheitswesen in Schweden</b> // Ulrike Baumgartner <i>Suède : Profil professionnel et activités des psychologues mère-enfant dans le domaine de la prévention et de la promotion de la santé</i>	36
<b>VERBAND</b>	
<b>Bericht ISPA-Konferenz 2015, Sao Paulo, Brasilien</b> // Werner Graf	41
<b>IM GESPRÄCH MIT...</b>	
<b>„Schweine sind ausserordentlich clevere Therapietiere“</b> Hansheini Fontanive im Gespräch mit Karin Hediger	44
<b>REZENSIONEN</b>	
<b>50</b>	
<b>PRAXISFORSCHUNG</b>	
<b>54</b>	
<b>QUERGEDACHT...</b>	
<b>Bildungsdirektionen in der Schweiz</b> // Heinz Bösch	61



Simone Dietschi Pisani

## Editorial

### Liebe Leserinnen, liebe Leser

Genau 10 Jahre ist es her, seitdem P&E sich ausführlich dem Thema ‚Neuro‘ gewidmet hat. Es ist ein Zufall, dass wir im Redaktionsteam genau dieses Thema nach einer runden Anzahl Jahren wieder aufgreifen. Es ist nicht weniger aktuell geworden. Wenn man das damalige Heft quer liest, wird der Eindruck erweckt, dass das neuropsychologische Wissen eingesetzt wurde, wenn die Ergebnisse der testpsychologischen Diagnostik nicht den Erwartungen entsprachen (Zitat aus dem Editorial von 01/2005). Heute können wir wohl getrost behaupten, dass die Neurowissenschaft zu einem festen Bestandteil in einer umfassenden Diagnostik geworden ist. Dass wir dies in unserem Heft natürlich auch kritisch hinterfragen, liegt in der Natur der Sache und auch daran, dass unser Redaktionsteam erfreulicherweise deutlich gewachsen ist und damit zahlreiche Berufshintergründe und kritisch denkende Geister zusammenkommen.

Wahrhaftig, es ist ganz viel frischer und altbewährter Wind bei uns im Redaktionsteam eingetroffen. Nun sind wir tatsächlich zu einem Redaktionsteam herangewachsen, in welchem die Geschlechter egalitär vertreten sind. **Marie-Claire Frischknecht**, welche die Redaktion bis vor 3 Jahren geleitet hat, bringt ihre wertvollen Erfahrungen mit ein und **Sabina Varga Hell**, die an der letzten MV/Tagung der SKJP neugierig auf die Re-

daktionsarbeit geworden ist, bereichert uns mit ihren Ideen und Kontakten.

Es ist uns eine Freude, dass wir so viele engagierte Fachpersonen im Bereich der Neuropsychologie und verwandten Gebieten für diese Nummer von P&E gewinnen konnten, einen Teil ihres Wissens zu vermitteln. Den Auftakt macht **Elisabeth Stucki-Wüthrich**. Sie schildert uns, welche Ziele die klinische Kinderneuropsychologie verfolgt und wie diese angewendet wird. **Christina Schäfer und Kevin Wingeier** zeigen uns, wie sich mögliche Auffälligkeiten in den exekutiven Funktionsleistungen bemerkbar machen und wie den Kindern mit den besagten Defiziten im Alltag geholfen werden kann.

**Elsbeth Stern und Ralph Schumacher** gehen der Frage nach, welche Bedeutung die Neurowissenschaften für die Gestaltung schulischer Lerngelegenheiten haben.

Damit wir uns den Berufsalltag einer Neurofeedbacktherapeutin vorstellen können, skizziert **Simone Zaugg-Jäger** einen Tag anhand der Personen, welche ihre Praxis aufsuchen und deren Indikation für die Therapie.

Die Autorin von **Memo-der vergessliche Elefant**, **Barbara Ritter** stellt unter Beweis, dass nach einer fachpsychologischen Abklärung und der daraus resultierenden Ableitung von Therapiemöglichkeiten, Übung und der Einsatz von Strategien sehr viel zum Lernerfolg beitragen können.

Mit dem Artikel von **Roland Siegwart** erfolgt ein fachlicher Perspektivenwechsel, nämlich diejenige eines Ingenieurs, welcher sich Gedanken macht zur Intelligenz von Maschinen und klar plädiert für unsere Intuition, die durch Wissen und Lebenserfahrung genährt wird und über die Fähigkeit verfügt, optimale Entscheidungen in komplexen Situationen zu treffen und kreative Lösungen zu finden.

Aus dem zweiten Teil des vorliegenden Hefts möchte ich nur noch Rosinen picken, obwohl es noch so viel Spannendes anzukündigen gäbe. Taucht ein in die Welt der tiergestützten Therapie und lest das äusserst anre-

#### Themen-Vorschau

**P&E 1.16:** «Vorbilder»

Beiträge und Empfehlungen für Autor/innen nimmt die Redaktion gerne entgegen.

gende Gespräch mit **Karin Hediger**, welches unser Redaktionsmitglied Hansheini Fontanive mit ihr geführt hat.

Oder inspiriert euch anhand der Literaturliste und der Rezensionen zu noch mehr Lesestoff, nachdem ihr das P&E bis zum letzten Zeichen gelesen habt.

Für die Redaktion

Simone Dietschi Pisani

## Editorial

### Chères lectrices, chers lecteurs

Il y a dix ans, le P&E avait approfondi une première fois le thème de la neurologie. Et voici que le hasard a voulu, au bout d'une décennie très exactement, que notre équipe de rédaction se penche sur le même thème. Un thème qui n'a rien perdu de son actualité. En parcourant la revue de l'époque, le lecteur peut avoir l'impression que le savoir neuropsychologique n'intervenait alors que lorsque les tests psychologiques ne donnaient pas les résultats attendus (citation de l'éditorial du numéro 01/2005). Aujourd'hui, nous pouvons sans autre affirmer que les neurosciences font partie intégrante d'un diagnostic complet. Que nous soumettions cette thèse à un examen critique dans cette édition du P&E est dans la nature des choses, mais l'adoption de cette approche s'explique particulièrement aussi par le fait que notre équipe de rédaction est aujourd'hui beaucoup plus nombreuse et que de multiples backgrounds professionnels et esprits critiques se trouvent réunis dans notre cadre. Il souffle dans notre équipe un vent très nouveau, en harmonie avec le vent traditionnel de l'ancienneté et de l'expérience. Autre bonne nouvelle : la composition de notre équipe de rédaction est enfin égalitaire sur le plan du genre. **Marie-Claire Frischknecht**, qui dirigeait la rédaction jusqu'il y a trois ans, nous apporte désormais sa précieuse expérience, et **Sabina Varga Hell**, qui a découvert nos activités rédactionnelles lors de la dernière assemblée générale de l'ASPEA, vient enrichir notre équipe de ses idées et de ses contacts. Nous sommes très heureux d'avoir reçu les contributions à cette édition d'un aussi grand nombre de spécialistes engagé(e)s de la neuropsychologie et des domaines apparentés qui ont accepté de nous faire bénéficier de leur savoir.

**Elisabeth Stucki-Wüthrich** ouvre la marche et nous décrit les objectifs de la neuropsychologie infantile clinique et ses applications.

**Thèmes des prochaines éditions**      **P&E 1.16:** «Modèles»

La rédaction accueille avec plaisir toutes contributions et recommandations à l'adresse des auteur/es.

**Christina Schäfer et Kevin Wingeier** nous montrent des anomalies possibles pouvant apparaître dans les prestations fonctionnelles exécutives, et l'aide qu'il est possible d'apporter au quotidien aux enfants présentant ces déficits.

**Elsbeth Stern et Ralph Schumacher** approfondissent la question de l'importance qui revient aux neurosciences dans l'aménagement des circonstances d'apprentissage scolaire.

Pour nous permettre de nous représenter le quotidien professionnel d'une thérapeute spécialiste du neurofeedback, **Simone Zaugg-Jäger** décrit une de ses journées par l'évocation des personnes qui la consultent à son cabinet et des indications formulées pour leur thérapie.

**Barbara Ritter**, auteure du livre **Memo-der vergessliche Elefant (trad. Memo-l'éléphant oublieux)**, apporte la preuve qu'après un examen psychologique compétent et sur la base des possibilités thérapeutiques résultantes, il est possible d'obtenir une bonne réussite de l'activité d'apprentissage - moyennant de l'exercice et la mise en œuvre de stratégies.

L'article de **Roland Siegwart** apporte un changement de perspective professionnelle. L'auteur est un ingénieur qui se penche sur la question de l'intelligence de machines. Il plaide clairement en faveur de notre intuition humaine, nourrie par notre savoir et notre expérience existentielle. Il rappelle que nous disposons quant à nous de la capacité de prendre des décisions optimales dans des situations complexes, et de trouver des solutions créatives.

Quant à la seconde partie du présent numéro de P&E, qui fournirait matière à de très amples développements intéressants, je n'en citerai que quelques morceaux choisis, relevant par exemple une description du monde de la thérapie animale et l'entretien captivant que Hansheini Fontanive, membre de notre équipe de rédaction, a mené sur ce thème avec **Karin Hediger**.

Une fois épluché le présent P&E jusqu'à la dernière ligne, vous trouverez dans la bibliographie jointe riche matière à poursuivre votre lecture.

Pour la rédaction

Simone Dietschi Pisani

# Das Redaktionsteam erhält Verstärkung



**Sabina Varga Hell**

An einer ersten P+E-Sitzung im Frühsommer, respektive bei einer Rundfahrt in der Innerschweizer Märchenkulisse, konnte ich das sympathische Reaktionsteam kennenlernen und freue mich sehr auf die neue Aufgabe und Zusammenarbeit in der SKJP.

Vor über 20 Jahren schloss ich das Psychologiestudium an der Uni in Zürich ab. Mehrere Jahre unterrichtete ich das Fach Psychologie an der Fachmittelschule und am Gymnasium in Glarus und arbeitete auch in der dortigen kantonalen Suchtberatung, Suchtprävention und als Beauftragte für Gesundheitsförderung.

Dann zog es mich aus der Glarner-Heimat nach Basel, wo ich eine praktische Weiterbildung in Neuropsychologie am REHAB (Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegologie) machen durfte und anschliessend arbeitete ich in der Familien- und Paar- und Erziehungsberatung Basel. Seit 15 Jahren bin ich im SPD Basel-Stadt tätig. Die vielseitige Arbeit als Schulpsychologin bringt immer wieder Neues und Spannendes. Ich schätze das autonome Arbeiten und die Spontaneität und Abwechslung im Arbeitsalltag, das breite Arbeitsfeld sowie die fachliche Bereicherung im grossen Team. Vor kurzem habe ich eine Weiterbildung in Notfallpsychologie abgeschlossen.

Privat halten mich unsere drei Teenager schön auf Trab... Einen Ausgleich zum Alltag finde ich beim Sport, in der Natur, speziell in den Bergen, oder bei einem feinen gemütlichen Essen. Zur Erholung, und weil es einfach Spass macht, reise ich sehr gerne und ausgiebig und staune und lerne gerne über und durch die Vielfalt verschiedenster Kulturen.

Sabina Varga Hell



**Marie-Claire Frischknecht**

Zwei Amtsperioden war ich im Vorstand der SKJP und hatte damals unter anderem den Posten der Redaktionsleitung für das P&E inne. Nach einer längeren Pause bin ich nun wieder dem Redaktionsteam beigetreten, wo ich gerne meine Interessensgebiete und meine Ideen einbringe. Das Redaktionsteam ist während meiner Abwesenheit grösser geworden, hat richtig Schwung bekommen und sich auch neu organisiert.

Nach meinem Psychologiestudium an der Universität Zürich habe ich meine erste Stelle als Schulpsychologin angetreten und seither schon in vielen interkantonalen Gremien und Arbeitsgruppen mitgearbeitet. Dem Beruf als Schulpsychologin bin ich seit 20 Jahren treu. Nebst der beruflichen Arbeit hat mich auch die Forschung interessiert und so habe die Gelegenheit wahrgenommen, eine Dissertation zu schreiben, als sich diese Möglichkeit an der Universität Basel ergab. Inhaltlich habe ich dabei das Thema des Entwicklungsstandes von Vorschul- und Schulkindern und die elterliche Wahrnehmung dazu vertieft. Gleichzeitig habe ich zusammen mit Prof. A. Grob, G. Reimann und J. Gut an der Universität Basel an der Entwicklung der IDS-P (Intelligence and Development Scales - Preschool) mitgearbeitet. In der Diagnostik mit jungen Kindern zu arbeiten bereitet mir immer noch besondere Freude.

Inzwischen sind meine eigenen zwei Töchter schon erfahrene Teenies, wichtige Arbeiten sind abgeschlossen und es entsteht wieder ein bisschen Freiraum für mich. So kam der Entscheid, mich wieder ein bisschen in der SKJP zu engagieren.

Marie-Claire Frischknecht



Philipp Ramming

## Aus dem SKJP Vorstand

Der Vorstand konzentrierte sich in jüngerer Zeit auf die folgenden Themen:

**Auf eidgenössischer Ebene** gehen die Arbeiten für die Akkreditierung des SKJP-Curriculums weiter. Eine erste Vernehmlassung, vereinsintern, ist lanciert und die Arbeitsgruppe bekommt erfreuliche Unterstützung. Mit der FSP, welche die Selbstevaluationen für die Psychotherapie-Anbieter begonnen hat, sind wir weiterhin in regelmässigem Austausch. Im Bereich der Qualitätssicherung beginnen wir nun, die notwendigen Papiere anzupassen. Dies betrifft unter anderem die Supervisions-Bestätigung, die SupervisorInnenliste und die Kursevaluationen. Also: Work in Progress.

Der Vorstand hat sich wieder an diversen Vernehmlassungen beteiligt und ist in verschiedenen Arbeitsgruppen auf Bundesebene aktiv. Diese Teilnahmen helfen die Anliegen der SKJP auch in diesen Gremien zu vertreten.

**Auf der Ebene der Mitglieder geht es weiterhin um den Informationsaustausch und die Förderung des beruflichen Netzwerkes.** Die Erneuerung der elektronischen Angebote zieht sich etwas in die Länge. Wir hoffen, anlässlich der Mitgliederversammlung die neue Homepage vorstellen zu können. Die Weiterbildungskommission hat die SKJP-Akademie lanciert. Sie wurde im SKJP-Newsletter vorgestellt. Definitiv lanciert ist das Schnupper-Abonnement, welches eine befristete Mitgliedschaft für Studienabgänger vorsieht. Näheres hierzu auch auf der Homepage. Die Arbeiten für die Planung des 50-Jahre Jubiläum der SKJP 2019 starten diesen Herbst. Wer mithelfen will, ist herzlich

eingeladen. Die Mitglieder-Versammlung in Basel war erfreulich gut besucht. Grossen Dank an die WBK, an den SPD Basel, sowie an Alexander Grob und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Vorbereitungen für die nächste MV in St. Gallen sind auf sehr gutem Weg.

### **Auf der Ebene der verbandsinternen Strukturen standen ebenfalls Veränderungen an.**

Leider hat Pia Gloor den SKJP-Vorstand verlassen. Wir bedauern dies sehr, danken sehr herzlich und wünschen ihr alles Gute für die Zukunft. Der Vorstand ist bemüht, neue Mitglieder zu rekrutieren und wir hoffen, für die MV in St. Gallen entsprechende Vorschläge machen zu können. Ein stark diskutiertes Thema ist auch der Aufbau eines Sekretariats, welches unter anderem den Geschäftsführer und den Rechnungsführer unterstützen könnte. Ich möchte an dieser Stelle einmal mehr allen, die in ihrer Freizeit für die SKJP tätig sind, ganz herzlich danken. Es sind viele Veränderungen im Gang, berufs- und verbandspolitisch, aber auch personell. So trifft es manch einen manchmal etwas mehr. Dass dies möglich ist, ist phantastisch. Merci!

**Noch ein wenig Internationales:** Die diesjährige **ISPA-Konferenz** (International School Psychology Association) fand in Sao Paulo, Brasilien statt. Sie wurde zusammen mit der brasilianischen Vereinigung für Schulpsychologie ABRAPEE organisiert. Jürg Forster, SPD-Zürich, hat sein Amt als ‚Past President‘ weitergegeben. Der Bericht von Werner Graf, weiter hinten, gibt einen guten Eindruck über die Konferenz.

Philipp Ramming  
Präsident SKJP



# Nouvelles du comité de l'ASPEA

Le comité s'est concentré ces derniers temps sur les thèmes suivants :

**Au niveau fédéral :** Les travaux de préparation de l'accréditation du Curriculum ASPEA se poursuivent. Une première consultation interne à l'association a été lancée et le groupe de travail bénéficie de soutiens réjouissants. Nous continuons à nous échanger régulièrement avec la FSP, qui a entamé les auto-évaluations pour les fournisseurs de psychothérapie. Dans le domaine de l'assurance de la qualité, nous commençons à adapter les documents nécessaires, concernant notamment la confirmation de la supervision, la liste des superviseuses et superviseurs et les évaluations de cours. Work in progress.

Le comité a de nouveau pris part à diverses consultations et s'active au sein de plusieurs groupes de travail sur le plan fédéral. Notre participation dans ces instances nous aide également à défendre les préoccupations de l'ASPEA dans ce cadre.

**Au niveau des membres : Les échanges d'information et le développement du réseau professionnel conservent toute leur actualité.** Le renouvellement de nos offres électroniques tire un peu en longueur. Nous espérons pouvoir présenter le nouveau site Internet à la date de l'assemblée des délégués. La commission de formation post-grade a lancé l'Académie ASPEA, qui a été présentée dans la Newsletter de l'ASPEA. La première offre lancée définitivement est l'abonnement d'essai qui prévoit une adhésion de durée limitée pour les personnes qui terminent leurs études. D'autres informations à ce sujet figurent sur notre site. Les travaux de planification du jubilé /50<sup>ème</sup> anniversaire de l'ASPEA de 2019 débuteront cet automne. Toutes les personnes qui souhaitent participer sont cordialement invitées. L'assemblée générale de Bâle a connu une affluence réjouissante. Un grand merci à la CFPG, à la SPD Basel ainsi qu'à Alexander Grob et à son team. Les préparatifs de la prochaine assemblée générale à Saint-Gall sont en bonne voie.

**Des changements s'annonçaient également au niveau des structures internes de l'association.** Pia Gloor a malheureusement quitté le comité de l'ASPEA. Nous regrettons vivement son départ, la remercions chaleureusement et lui souhaitons tout de bon pour l'avenir. Le comité s'efforce de recruter de nouveaux membres et nous espérons pouvoir présenter des propositions à l'assemblée générale de Saint-Gall. Un thème très discuté est celui de l'aménagement d'un secrétariat qui pourrait notamment appuyer le secrétaire dirigeant et le comptable.

Je tiens à remercier chaleureusement ici toutes celles et tous ceux qui s'engagent pour l'ASPEA pendant leur temps libre. De nombreux changements sont en cours, tant sur le plan de notre profession que de l'association, en particulier au niveau du personnel. Merci !

**Sur le plan international :** La **conférence ISPA** (International School Psychology Association) a eu lieu cette année à Sao Paulo, Brésil. Elle avait été organisée en collaboration avec l'association brésilienne de psychologie scolaire ABRAPPEE. Jürg Forster, SPD-Zürich, a transmis sa fonction de 'Past President'. Philipp Ramming, président de l'ASPEA

Philipp Ramming  
Président ASPEA



Elisabeth Stucki-Wüthrich

## Klinische Kinderneuropsychologie

### **Neuropsychologie infantile clinique**

*La neuropsychologie étudie les rapports entre d'une part les structures et fonctions cérébrales et d'autre part le comportement et le vécu. La science encore récente de la neuropsychologie infantile clinique prend en compte le fait que le cerveau de l'enfant et de l'adolescent présente une plus grande plasticité que celui des adultes, de sorte que les perturbations de la fonction et les lésions se répercutent différemment. Un examen neuropsychologique est une entreprise de plusieurs heures qui comporte l'élaboration d'une anamnèse et la collecte de données sur le comportement actuel, puis un examen psychologique approfondi par tests. Le profil ainsi dressé des côtés forts et faibles de l'enfant permet la définition d'interventions ciblées pouvant consister en un entraînement neuropsychologique de la fonction, un enseignement de stratégies compensatoires ou des mesures centrées sur l'environnement. L'interprétation des résultats de tests considérés de points de vue neuropsychologiques fournit également de précieux indices au psychologue scolaire. En présence d'un diagnostic de TDAH, le plus fréquent en psychiatrie infantile, l'examen neuropsychologique complète le diagnostic pédopsychiatrique et fournit d'importants éléments de diagnostic différentiel.*

Aufgaben, Ziele und Inhalte der noch jungen Wissenschaft der klinischen Kinderneuropsychologie werden skizziert. Am Beispiel der Interpretation eines Intelligenztests wird das konkrete Vorgehen verdeutlicht.

Welchen Erkenntnisgewinn neuropsychologische Diagnostik bringen kann, wird anschliessend am Beispiel der ADHS-Diagnostik aufgezeigt.

### **Was ist der Gegenstand der Neuropsychologie?**

Die Neuropsychologie befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen Hirnfunktionen und Hirnstrukturen einerseits und dem Denken, Verhalten und Erleben andererseits, also mit den biologischen Hintergründen menschlichen Verhaltens und Erlebens. Die klinische Neuropsychologie interessiert sich entsprechend für die Auswirkungen von Hirnfunktionsstörungen und Hirnschädigungen auf psychosoziale Adaptation und kognitives Funktionieren. Die noch relativ junge Wissenschaft der Kinderneuropsychologie berücksichtigt, dass Kinder keine kleinen Erwachsenen sind, sondern sich in einem Entwicklungsprozess befindend, und interessiert sich entsprechend für den Einfluss der sich entwickelnden Hirnfunktionen auf die kognitive und psychosoziale Entwicklung. Die klinische Kinderneuropsychologie schliesslich beschäftigt sich mit den Auswirkungen von prä- peri- und postnatal erworbenen Hirnschädigungen auf die kognitive, psychische und soziale Entwicklung des betroffenen Kindes. Sie berücksichtigt, dass eine Schädigung des sich entwickelnden Gehirns andere Auswirkungen hat, als wenn es einen Erwachsenen trifft. Die grössere Plastizität des kindlichen Gehirns ist dabei gleichzeitig Chance (Reorganisation) als auch Risiko (u.a. „crowding“ falls eine Funktion die Hemisphäre wechselt, „growing into the deficit“, wenn sich im Verlauf später reifende Funktionen z.B. Aufmerksamkeitssteuerung nicht entwickeln können).

### **Welches sind die Ziele und Aufgaben der klinischen Kinderneuropsychologie?**

Die Arbeitsbereiche der klinischen Neuropsychologie umfassen die Diagnostik und Therapie neuropsychologischer Funktionen sowie die Beratung von Betroffenen und deren Umfeld.

Die Auswirkungen einer Hirnschädigung oder Hirnfunktionsstörung müssen möglichst präzise erfasst werden, wobei sowohl die gestörten Funktionen und Teilleistungsschwächen als auch Ressourcen und Stärken beachtet werden müssen.

Eine differenzierte neuropsychologische Untersuchung dauert mehrere Stunden und umfasst folgende Ele-

mente: Am Anfang steht eine umfassende Anamnese/Exploration, die auch das Einholen früherer Abklärungsberichte, Schulzeugnisse usw. umfasst. In der Verhaltensbeobachtung geht es neben dem klinischen Eindruck in der Testsituation auch um die Beobachtungen von Eltern, Lehrern und evtl. weiteren Bezugspersonen. Diese werden in der Regel mit Fragebogen erhoben, sollten aber durch ein persönliches Gespräch ergänzt werden. Das dritte Element ist die testpsychologische Untersuchung. Mittels geeigneter Testverfahren sollen dabei folgende Funktionen erfasst und beurteilt werden:

- Intellektuelles Niveau
- Wahrnehmungsfunktionen
- Aufmerksamkeitsleistung und Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Gedächtnisfunktionen
- Sprache und Sprechen
- Exekutivfunktionen
- Arithmetische Funktionen
- Motorische Leistungen
- Affektivität, Persönlichkeit und Motivation

Der Neuropsychologe setzt dabei je nach Fragestellung unterschiedliche (neuropsychologische) Testverfahren ein. Es geht in der neuropsychologischen Beurteilung aber oft weniger um die Anwendung spezieller Verfahren als vielmehr darum, Testergebnisse neuropsychologisch zu interpretieren.

Basierend auf dieser Diagnostik werden neuropsychologische Interventionen geplant. Das kann je nach Problemlage ein Training spezifischer Funktionen, das Erarbeiten oder Einüben von Kompensationsstrategien, die Vermittlung von Lern-Strategien oder Verhaltenskontrolle sowie eine beliebige Kombination dieser Massnahmen beinhalten. Besonders wichtig sind dabei in der Kinderneuropsychologie ein altersabhängiges und umfeldzentriertes Vorgehen, also Massnahmen, die sich an Schule und Elternhaus richten mit dem Ziel, die Umwelt besser an die spezifischen Bedürfnisse des betroffenen Kindes anzupassen, ihm die notwendige Unterstützung und Hilfe zukommen zu lassen. Ziel ist dabei die (Re-)Integration des Betroffenen, die Optimierung seiner Entwicklungsmöglichkeiten und eine möglichst gute Lebensqualität für ihn und sein Umfeld.

## Welches sind die Gründe für eine neuropsychologische Untersuchung?

Eine umfassende neuropsychologische Untersuchung ist in folgenden Fällen unumgänglich:

Nach einer Hirnverletzung oder einer neurologischen Erkrankung, die eine neurologische Behandlung nach sich zog, also z.B. nach einer hochgradigen Frühgeburtlichkeit, einem Schädel-Hirn-Trauma, einer Meningitis, bei Epilepsie oder bei einem Hirntumor  
Bei schwerwiegenden und lang anhaltenden Lernstörungen, die durch traditionelle Förder- und Therapiemassnahmen nicht günstig beeinflusst werden konnten  
Bei schwerwiegenden emotionalen oder Verhaltensstörungen, die schwer beeinflussbar sind  
Bei plötzlichen Verhaltens- oder Leistungseinbrüchen  
Daneben ist es sinnvoll, auch im Rahmen von schulpsychologischen und kinderpsychiatrischen Fragestellungen neuropsychologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Dies soll im Folgenden skizziert und deren Anwendung an einem Beispiel verdeutlicht werden.

## Wie geht eine neuropsychologische Testung vor sich?

Eine neuropsychologische Untersuchung geht hypothesengeleitet vor, beschränkt sich aber nicht auf wenige Tests oder Testteile, da dies zu Fehlinterpretationen führen kann, indem etwa ein Wahrnehmungs- oder Gedächtnisproblem diagnostiziert wird, wo eine Lernbehinderung vorliegt oder umgekehrt aufgrund einer schwachen Teilleistung auf ein generelles Begabungsproblem geschlossen wird.

Die Basis einer neuropsychologischen Testung im Kindes- und Jugendalter bildet deshalb in der Regel ein möglichst breit gefächertes Intelligenztest (WISC, K-ABC). Die Untertests werden entsprechend den dadurch erfassten (Haupt-)Funktionen gruppiert. Die Befunde werden ergänzt mit Verfahren, welche die im Intelligenztest nicht erfassten Funktionen messen. Zusätzlich werden jene Funktionen vertieft abgeklärt, bei denen sich der Verdacht auf eine Teilleistungsstörung ergibt. So entsteht schliesslich ein komplexes Bild, ein „neuropsychologisches Profil“, aus welchem sich die notwendigen Massnahmen ableiten lassen.

Die Ergebnisse des WISC beispielsweise lassen sich in einem von den Neuropsychologen der Kinderklinik Bern entwickelten Schema wie folgt gruppieren (vgl. Tabelle 1).

<b>Name</b>	<b>Muster</b>	<b>Alter</b>	<b>0 Jahre 0 Monate</b>
<b>Datum</b>		<b>Geb.</b>	

**Verhalten:**

<b>Datum früher</b>	
<b>Datum früher</b>	
<b>Datum früher</b>	

X) Resultat heute  
 1) Resultate vom  
 2) Resultate vom  
 3) Resultate vom  
 sehr auffällig  
 auffällig  
 unterer Durchschnitt  
 Durchschnitt  
 oberer Durchschnitt  
 überdurchschnittlich  
 deutlich überdurchschn.

Erläuterung: X=Resultat heute 1, 2, 3=Resultat früher M=Mutter V=Vater E=Erzieher (Lehrer, Kindergärtnerin, Krippenleiterin, usw.) J=Kinder und Jugendlicher

Funktion	Bereich	Test	Untertest	Skala	X														
						1	2	3	a	b	c	d	e	f	g				
<b>Intelligenz</b>	allgemein	HAWIK IV	Gesamt-Test	IQ	100														
<b>Arbeitsgeschwindigkeit</b>	Verarbeitungsgeschwindigkeit	HAWIK IV	Index VG	IW	100														
	Kognitiv (-feinmotorisches) Tempo	HAWIK IV	Zahlen-Symbol-Test	WP	10														
	Kognitiv (-feinmotorisches) Tempo	HAWIK IV	Symbolsuche	WP	10														
	Verarbeitungsgeschwindigkeit	HAWIK IV	Durchstreich-Test	WP	10														
<b>Wahrnehmung</b>	visuelles Entdecken von Details	HAWIK IV	Bildergänzen	WP	10														
<b>Visuokonstruktion</b>	visuo-konstruktive Fähigkeiten	HAWIK IV	Mosaik-Test	WP	10														
<b>Arbeitsgedächtnis</b>	auditiv: Zahlen	HAWIK IV	Zahlennachsprechen	WP	10														
	auditiv: Zahlen, Buchstaben	HAWIK IV	Buchstaben-Zahlen-Folge	WP	10														
	auditiv	HAWIK IV	Index AGD	IW	100														
<b>Exekutive Funktionen</b>	fluides Schlussfolgern	HAWIK IV	Index WLD	IW	100														
	verbales Schlussfolgern, Konzeptbild.	HAWIK IV	Gemeinsamkeitenfinden	WP	10														
	abstraktes kategoriales Denken	HAWIK IV	Bildkonzepte	WP	10														
	fluide Intelligenz visuell	HAWIK IV	Matrizen- Test	WP	10														
	verbales Schlussfolgern, Konzeptbild.	HAWIK IV	Allgemeines Verständnis	WP	10														
	sprachliches Verständnis	HAWIK IV	Begriffe erkennen	WP	10														
<b>Sprache</b>	Sprachliches Schlussfolgern	HAWIK IV	Index SV	IW	100														
	Wortschatz: Definieren	HAWIK IV	Wortschatz-Test	WP	10														
<b>Rechnen</b>	Umgang mit Zahlen / Mengen	HAWIK IV	Rechnerisches Denken	WP	10														
<b>Wissen</b>	verfügbares allg. Faktenwissen	HAWIK IV	Allgemeines Wissen	WP	10														

**Tabelle 1**

Jetzt können neben der Beurteilung der Begabung als Ganzes allfällige Teilleistungsstörungen und Stärken erfasst werden. Diese werden weiter abgeklärt, bei Problemen im Mosaiktest beispielsweise mit Tests zur visuellen Wahrnehmung (FEW2, VMI Beery usw.), bei Problemen im Arbeitsgedächtnis kann durch Beizug visuell-serieller Aufgaben (Corsi, Handbewegungen aus der K-ABC) überprüft werden, ob es sich um eine auditive oder eine generelle Problematik handelt usw. Zusätzlich muss die auditive Wahrnehmung überprüft

werden, da diese im WISC nicht geprüft wird. Das kann bei unauffälligem Arbeitsgedächtnis ein Mottiertest sein (mit den neuen St.Galler-Normen!), bei Problemen im Arbeitsgedächtnis müssen wir zum Bremer Lautdiskriminationstest, der audiva oder einem andern entsprechenden Verfahren greifen. Schliesslich ist auch die Erfassung von Lernen und Gedächtnis sinnvoll, beispielsweise mit dem MLT-Basic oder dem VLMT. Komplexe Leistungen aus dem Bereich der Exekutivfunktionen, also Handlungsplanung, Flexibilität usw. kann

man zusätzlich mit der REY-Figur, dem Turm von Hanoi, dem Regensburger Wortflüssigkeits-Test usw. überprüfen. Sofern in der Testsituation Auffälligkeiten in der Konzentration und Aufmerksamkeit vorliegen oder falls die Fragestellung in die entsprechende Richtung geht, machen eine KiTAP, eine TAP oder ein anderes Verfahren zur Erfassung von Aufmerksamkeitsfunktionen Sinn. Die Sprache wird in der Regel klinisch beurteilt, für den Schulleistungsstand werden Zeugnisse und Arbeitsproben sowie gegebenenfalls auch standardisierte Lese- Rechtschreib- und Rechentests beigezogen.

Wichtig ist dabei nicht nur das erreichte Ergebnis in den verschiedenen Tests sondern auch das Verhalten in der Testsituation (u.a. Motivation, Impulskontrolle, Ausdauer, Umgang mit Misserfolg, Fehlerverteilung).

### **Was kann die Neuropsychologie zur Diagnose der ADHS beitragen?**

Die Bedeutung der neuropsychologischen Untersuchung bei der Diagnose einer ADHS wurde in der klinischen Praxis lange Zeit unterschätzt und wissenschaftlich wenig untersucht. In der Forschung konnte inzwischen aufgezeigt werden, dass ADHS-Betroffene testdiagnostisch gegenüber Kontrollpersonen deutliche Minderleistungen in den kognitiven Bereichen Exekutivfunktionen und Aufmerksamkeit aufweisen und oft auch Einbußen im Bereich des Gedächtnisses oder der Wahrnehmung haben. Von verschiedenen Autoren werden heute zunehmend testdiagnostische Abklärungen in Ergänzung zur klinisch basierten ADHS-Diagnostik gefordert, wobei man sich über die notwendige Breite der zu erfassenden kognitiven Leistung nicht einig ist.

Hauptproblem bei der neuropsychologischen Erfassung der ADHS ist, dass die Diagnose auf Verhaltensebene gestellt wird, während die Neuropsychologie sich mit den Funktionen „dahinter“, den zugrundeliegenden neuropsychologischen Funktionsstörungen beschäftigt. Da aber ein Verhalten verschiedene (hirnorganische und umweltbedingte) Ursachen haben kann während sich umgekehrt Hirnfunktionsstörungen in unterschiedlichen Verhaltensweisen ausdrücken können, ist eine eindeutige Zuordnung zwischen Hirnfunktionsstörung und ADHS Diagnose nicht möglich. Aus Studien wissen wir zudem, dass neuropsychologische Verfahren in der Regel Unterschiede zwischen Gruppen von Betroffenen und Nicht-Betroffenen finden, die jedoch für die

Einzelfall-Diagnostik nicht ausreichen. Das hat damit zu tun, dass ADHS-Betroffene unter den hochstrukturierten Testbedingungen durchaus unauffällige Testergebnisse zeigen können. Oft sind es deshalb weniger die quantitativen Ergebnisse als das Verhalten während des Tests, welches Hinweise auf das Vorliegen einer ADHS geben. Zudem ist es möglich, dass Betroffene kurzfristig unauffällige Leistungen erbringen, dies aber unter Aufbietung von viel mehr Ressourcen als ein Nicht-Betroffener dafür aufwenden muss.

Die neuropsychologische Diagnostik kann deshalb eine ADHS im Einzelfall weder beweisen noch ausschliessen. Der Nutzen einer neuropsychologischen Untersuchung bei ADHS liegt in der Differentialdiagnostik, d.h. im Ausschluss oder Nachweis anderer Ursachen zur Erklärung der auffälligen Symptomatik sowie im Feststellen komorbider Störungen. Insbesondere die Erfassung von Minder- und Hochbegabung sowie von Teilleistungsstörungen in Wahrnehmung und Gedächtnis als Ursache von Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen ist von zentraler Bedeutung im Hinblick auf eine adäquate Behandlung. Ein lernbehindertes Kind, das nicht aufpasst, weil es nicht versteht, braucht keine Behandlung der Aufmerksamkeit sondern angepasste Anforderungen. Gleichzeitig geht es oft auch darum, vermutete zusätzliche zum ADHS vorliegende Teilleistungsstörungen auszuschliessen und eine „Übertherapierung“ zu verhindern. Zur umfassenden Diagnostik einer ADHS im Kindes- und Jugendalters ist deshalb neben der sorgfältigen Anamnese und der klinischen Verhaltensbeobachtung eine umfassende neuropsychologische Abklärung indiziert.

### **Zusammenfassung**

Neuropsychologie befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen Hirnstrukturen und -funktionen einerseits und dem Verhalten und Erleben. Die noch junge Wissenschaft der klinischen Kinderneuropsychologie berücksichtigt dabei, dass Gehirne von Kindern und Jugendlichen eine grössere Plastizität aufweisen als diejenigen von Erwachsenen, weshalb sich Funktionsstörungen und Schädigungen anders auswirken. Eine neuropsychologische Untersuchung ist ein mehrstufiges Unterfangen, das neben der Erhebung der Anamnese und des aktuellen Verhaltens eine ausführliche testpsychologische Untersuchung beinhaltet. Das so

erhobene Profil der Stärken und Schwächen erlaubt gezielte Interventionen, die je nach Situation in einem neuropsychologischen Funktionstraining, in der Vermittlung von kompensatorischen Strategien oder in umfeldzentrierten Massnahmen bestehen können. Die Interpretation von Testbefunden unter neuropsychologischen Gesichtspunkten bringt auch dem Schulpsychologen wichtige Hinweise. Bei der häufigsten Diagnose in der Kinderpsychiatrie, der ADHS, ergänzt die neuropsychologische Untersuchung die kinderpsychiatrische Beurteilung und liefert wichtige differentialdiagnostische Hinweise.

#### Literaturliste

- Heubrock, D. & Petermann, F. (2000). Lehrbuch der klinischen Kinderneuropsychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Kaufmann, L., Nuerk, H.-Ch., Konrad, K. & Willmes, K (Hrsg.) (2007). Kognitive Entwicklungsneuropsychologie. Göttingen: Hogrefe.
- Mickley, M. & Renner, G. (2010). Intelligenztheorie für die Praxis: Auswahl, Anwendung und Interpretation deutschsprachiger Testverfahren für Kinder und Jugendliche auf Grundlage CHC-Theorie. Klinische Diagnostik und Evaluation, 3, 447-466.
- Romanos, M., Schenk, C. & Walitza, S. (2008). Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung im Kindes- und Jugendalter. Der Nervenarzt 79, 782-790.
- Sonuga-Barke, E.J. & Coghill, D. (2014). The foundation of next generation attention-deficit/hyperactivity disorder neuropsychology: building on progress during the last 30 years. J. Child Psychol. Psychiatry 55(12), e1-5.
- Subcommittee on ADHD; Steering Committee on Quality Improvement and Management. (2011). ADHD: clinical practical guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-/hyperactivity disorder in children and adolescents.

#### Autorin

Dipl. EB Elisabeth Stucki-Wüthrich, Fachpsychologin für Neuropsychologie & Psychotherapie FSP, Bernstrasse 5, 3067 Boll, lisstucki@swissonline.ch



MATTIELLO



Christina Schäfer



Kevin Wingeier

## Exekutive Funktionen und deren Bedeutung für den Schulalltag

### **Fonctions exécutives et leur signification pour le quotidien scolaire**

*L'intelligence des élèves ne permet pas toujours de prédire ce que seront leurs prestations scolaires. De nombreux parents et enseignants en font l'expérience. On entend souvent prétendre d'un élève qu'il « ne peut pas mettre son potentiel en valeur ». A part certains facteurs spéciaux comme par exemple les troubles partiels d'aptitude, un rôle important revient de ce point de vue aux prestations fonctionnelles exécutives comme le contrôle de l'impulsion, la mémoire de travail et la flexibilité. Mais que sont exactement ces fonctions exécutives ? Comment se manifestent au quotidien les perturbations des fonctions exécutives dans des domaines partiels ? Comment peut-on aider – à la maison et dans le setting scolaire - des enfants en difficulté au niveau des prestations fonctionnelles exécutives ? Il est clair qu'on ne peut pas remédier à tout. Mais les possibilités sont-elles vraiment exploitées ?*

### **Abstract**

Schulische Leistungen lassen sich nur teilweise durch die Intelligenz der Lernenden vorhersagen. Diese Erfahrung teilen viele Eltern und Lehrpersonen. Nicht selten

wird davon gesprochen, dass eine Schülerin oder ein Schüler sein Potenzial nicht zeigen könne. Neben anderen Faktoren — wie zum Beispiel Teilleistungsstörungen — spielen hier exekutive Funktionsleistungen wie Impulskontrolle, Arbeitsgedächtnis und Flexibilität eine wichtige Rolle. Doch was genau sind exekutive Funktionen? Wie zeigen sich mögliche Auffälligkeiten in Teilbereichen exekutiver Funktionen im Alltag? Wie kann Kindern mit Schwierigkeiten bei exekutiven Funktionsleistungen zu Hause und im schulischen Setting geholfen werden? Bekanntlich wächst das Gras nicht schneller, wenn man daran zieht. Aber gibt es vielleicht andere Möglichkeiten, das Wachstum zu fördern?

### **Exekutive Funktionen — ein guter Prädiktor**

Zwischen den schulischen Leistungen, der Geschwindigkeit beim Erwerb der schulischen Fertigkeiten und dem allgemeinen kognitiven Leistungsniveau einzelner Schülerinnen oder Schüler herrscht oft eine nicht zu übersehende Diskrepanz. Doch gibt es ein Mass, das sich besser eignet, um bereits früh in der Entwicklung Kinder zu identifizieren, die ein erhöhtes Risiko tragen, trotz guter kognitiver Leistungen im Verlaufe der Schullaufbahn Schwierigkeiten im Erwerb schulischer Fertigkeiten zu haben? Wissenschaftliche Studien zeigen, dass gute exekutive Funktionen wohl der beste Prädiktor für eine erfolgreiche Schullaufbahn sind, noch vor dem Intelligenzquotienten. Dieser Umstand hat dazu geführt, dass das Konzept der exekutiven Funktionen nicht nur in neurowissenschaftlichen Kreisen Beachtung gefunden hat, sondern immer mehr auch der Transfer in die Schulzimmer zu den pädagogisch tätigen Fachpersonen stattfindet.

### **Was sind exekutive Funktionen?**

Noch vor rund 30 Jahren hat kaum jemand von „exekutiven Funktionen“ gesprochen. Das Konzept dieser Funktionen, das grösstenteils mit der Entwicklung und Integrität frontaler Hirnfunktionen des Menschen in Verbindung gebracht wird, hat in jüngerer Zeit aber grosse Beachtung gefunden. Exekutive Funktionen — manchmal auch Exekutivfunktionen genannt — ist ein Begriff, der aus dem Englischen entliehen ist und im weiteren Sinne für „ausführende, ausübende, leitende Funktionen“ steht. Mögen sich Englisch-Sprechende unter diesem Begriff etwas vorstellen können, so führt



der Begriff der „ausführenden, ausübenden, leitenden Funktionen“ im Zusammenhang mit kognitiven (geistigen) Funktionen im deutschen Sprachraum nicht selten zu Verwirrung.

Eine kurze und prägnante Definition sucht man vergeblich. Dies liegt wahrscheinlich am Umstand, dass es sich um einen Sammelbegriff handelt, unter dem sehr unterschiedliche Einzelfunktionen subsummiert werden. Oft wird der Begriff „exekutive Funktionen“ zur Beschreibung jener Prozesse verwendet, mit denen **Menschen ihr Verhalten unter Berücksichtigung der Bedingungen ihrer Umwelt steuern**. Nicht selten werden in der (Fach-)Literatur anstatt einer Definition einfach nur die dazugehörenden Funktionsbereiche aufgezählt, wie zum Beispiel:

Impulskontrolle / Hemmen von Verhaltensimpulsen  
 Setzen von Prioritäten und Zielen  
 Planen, Koordinieren und Sequenzieren von Handlungen  
 Initiieren von Handlungen / Beharrlichkeit bei der Zielerreichung  
 Organisation / Zeitmanagement  
 Lenken der Aufmerksamkeit  
 Selbstkorrektur / Beachten von Handlungsergebnissen  
 Selbst- und Emotionsregulation / Tolerieren von Frustration  
 Wechseln von Perspektiven  
 Einstellen auf Neues / Flexibilität  
 usw.

Diese oben erwähnten Funktionen scheinen auf den ersten Blick sehr heterogen zu sein, dennoch verbinden einige charakteristische Eigenheiten diese Funktionen. Nachfolgend wird versucht diese Eigenheiten einerseits auf neuroanatomischer Ebene und auf der anderen Seite auch auf kognitionswissenschaftlicher und verhaltensbasierter Ebene zu beleuchten.

### Von der Verhaltensbeobachtung zur Neuroanatomie

Die Beispiele zeigen, dass nicht nur kognitive Komponenten, sondern auch emotionale, motivationale und volitionale Aspekte des Verhaltens zu den exekutiven Funktionen gezählt werden. Forschende im Bereich der kognitiven Neurowissenschaften gehen davon aus,

dass die unter dem Begriff der exekutiven Funktionen zusammengefassten Prozesse vor allem vom Frontallhirn (oder auch Stirnhirn) verarbeitet bzw. gesteuert werden. Zahlreiche Studien belegen, dass die frontalen Strukturen des menschlichen Gehirns nicht nur einen entscheidenden Einfluss auf unser Verhalten haben, sondern auch unter dem Aspekt der ontogenetischen Entwicklung eine spezielle Rolle einnehmen. Ging man bis vor einigen Jahren davon aus, dass sich die Reifung des Frontallhirns bis ins junge Erwachsenenalter erstreckt, weisen inzwischen immer mehr Indizien von führenden Forschungsgruppen darauf hin, dass sich die Entwicklungsprozesse im Frontallappen bis zum dreissigsten Lebensjahr erstrecken. Dieser Umstand hat direkte Auswirkungen auf das Verständnis möglicher Verhaltensauffälligkeiten: manche Kinder oder Jugendliche können womöglich — aufgrund noch nicht ausgereifter neuroanatomischen Strukturen im Frontallappen — gewisse „exekutive Leistungen“ (noch) gar nicht erbringen.

### Die drei Grundbausteine

Alle oben erwähnten Prozesse, die zu den exekutiven Funktionen zählen, basieren nach Ansicht vieler Wissenschaftler, die im Bereich der kognitiven Neurowissenschaften forschen, auf den **drei Grundbausteinen: Inhibition, Arbeitsgedächtnis und kognitive Flexibilität**. Die Grundzüge dieses Konzeptes wurden ursprünglich von Miyake, einem japanischen Forscher, aufgestellt bzw. ausgearbeitet und von zahlreichen anderen Gruppen weiterentwickelt.

Nachfolgend werden die Grundbausteine einzeln vorgestellt. Mithilfe von Beispielen soll deren Wichtigkeit für den Schulalltag verdeutlicht werden.

#### Inhibition (Impulskontrolle)

Unter Inhibition — oder manchmal auch Impulskontrolle genannt — versteht man das **Unterdrücken dominanter Antwort- bzw. Verhaltenstendenzen**, also das Hemmen oder sich „Zurückhalten-Können“. Im schulischen Alltag gibt es unzählige Situationen, die das Aufschieben von dominanten Antworttendenzen erfordern und somit einen möglichen Kontext darstellen, die Inhibition im Alltag nachhaltig zu trainieren. So zum Beispiel, wenn es darum geht, nicht Relevantes auszu-

blenden (z.B. Störreize wie Gespräche), eine Aufgabe erst zu Ende zu lesen bevor man mit der Bearbeitung beginnt oder auch nicht gleich mit der ersten Idee zu beginnen, sondern zunächst zu überlegen, ob es noch andere, bessere Lösungen gibt. Durch das stete Trainieren der Inhibition verbessert sich diese spürbar.

Ferner zeigen die wissenschaftlichen Befunde, dass eine gute Inhibitionsleistung, die wahrscheinlich basalste und somit wichtigste Funktion ist, auf der die anderen exekutiven Funktionsbereiche aufbauen. Das Hemmen dominanter Antworttendenzen nimmt daher im Konzept der exekutiven Funktionen eine Schlüsselrolle ein. Ohne gute Inhibitionsleistungen können demnach auch die nachfolgend dargestellten Grundbausteine bzw. -funktionen (Arbeitsgedächtnis, Flexibilität) nur mit Schwierigkeiten ausgeführt werden.

### Arbeitsgedächtnis

Arbeitsgedächtnisprozesse sind wahrscheinlich die am besten untersuchte Exekutivfunktion.

Unter dem Begriff Arbeitsgedächtnis — in der Literatur wird auch oft der englische Begriff „working memory“ verwendet — versteht man **die kurzzeitige Speicherung und Weiterverarbeitung von Informationen**. Das Arbeitsgedächtnis wird nicht selten mit dem Kurzzeitgedächtnis gleichgestellt. Dies ist jedoch aus neuropsychologischer Sicht nicht korrekt. Während unter dem Kurzzeitgedächtnis nur eine vorübergehende kurze Speicherung von Informationen verstanden wird, müssen bei einem Arbeitsgedächtnisprozess die Informationen zwingend weiterverarbeitet werden. Eine kurzzeitige Speicherung von Informationen ohne weiterverarbeitende Prozesse wird daher auch meist nicht zu den exekutiven Funktionsleistungen gezählt.

Als Beispiel für einen „arbeitsgedächtnislastigen Prozess“ wird oft das Kopfrechnen herangezogen. Neben Gedächtnisressourcen erfordert das Ausführen von Arbeitsgedächtnisaufgaben auch zwingend das Richten der Aufmerksamkeit auf das Relevante (in unserem Beispiel die Zahlen und die Rechenoperation). Die zuvor beschriebenen Inhibitionsleistungen werden hier sehr wichtig, da nicht relevante Informationen den Arbeitsgedächtnisprozess zusätzlich belasten bzw. stören können. Für die Bewältigung des Alltags und insbeson-

dere für die Erfüllung schulischer Anforderungen wird das Arbeitsgedächtnis stark beansprucht. So haben die SchülerInnen oft einen Arbeitsauftrag, den sie verfolgen sollen, müssen gleichzeitig aber störende Reize im Schulzimmer ausblenden und neuen Instruktionen der Lehrperson folgen bzw. diese umsetzen können. Des Weiteren ist ein gutes Arbeitsgedächtnis aber auch wichtig für das Verständnis von Gelesenem (Leseverständnis). Denn nur wer den Anfang eines Textes noch gespeichert hat, kann den Fokus auf das Inhaltliche richten und den Gedanken der Autoren folgen.

### Kognitive Flexibilität

Neben der Inhibition und dem Arbeitsgedächtnis stellt die kognitive Flexibilität, auch Shifting genannt, den letzten der drei Grundbausteine dar. Unter der kognitiven Flexibilität versteht man die Fähigkeit, sich **auf neue Anforderungen einlassen zu können, offen zu sein für Neues bzw. die Perspektive eines anderen einnehmen und sein Verhalten dementsprechend anpassen** zu können. Eine gute kognitive Flexibilität hilft auch, mit neuen Situationen umgehen zu können, offen zu sein für die Argumente anderer, bei Entscheidungsfindungen mögliche Optionen kritisch zu reflektieren, aber auch von einer Tätigkeit auf eine andere zu wechseln. Im Schulalltag zeigen sich hier oft Schwierigkeiten, wenn ein Kind von einem Aufgabentyp zu einem anderen wechseln soll (z.B. von Additions- zu Subtraktionsaufgaben auf einem Arbeitsblatt), ein bekanntes Spiel mit veränderten Regeln zu spielen oder wenn es eine Tätigkeit beenden und sich einer neuen zuwenden soll. Für Eltern wie Fachpersonen entsteht hier oft Verwirrung: Kinder mit Schwierigkeiten in exekutiven Funktionen zeigen oft *sowohl* Schwierigkeiten, bei einer Aufgabe zu bleiben (Ablenkbareit, verminderte Impulskontrolle), *als auch* Schwierigkeiten, zwischen Aufgaben zu wechseln. Das Konzept der exekutiven Funktionen macht diesen scheinbaren Widerspruch verständlich: es handelt sich um zwei Seiten derselben Medaille. Ebenso zeigen diese Kinder einerseits oft ein unkontrolliertes „Anspringen“ auf Reize und gleichzeitig Schwierigkeiten, Aufgaben zu beginnen.

### Risikogruppen

Neue wissenschaftliche Ergebnisse zeigen, dass die meisten Kinder und Jugendlichen, bei denen eine Auf-

merksamkeitsdefizit-(Hyperaktivitäts)störung — ADS oder ADHS — diagnostiziert wurde, auch Schwierigkeiten in Teilbereichen exekutiver Funktionen haben. Tatsächlich gibt es sogar Forschende, die die Diagnose einer Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung als eine Störung der exekutiven Funktionen auffassen. Auffälligkeiten in exekutiven Funktionen treten jedoch nicht nur im Rahmen einer AD(H)S auf. Auch Kindern mit Hirnverletzungen (z.B. nach Unfall, Schlaganfall), Epilepsien, kardiologischen oder onkologischen Erkrankungen (Hirntumoren), Stoffwechselerkrankungen, genetischen Syndromen, pränatalen Schädigungen (z.B. durch Alkohol in der Schwangerschaft) sowie nach Frühgeburtlichkeit oder perinatalen Komplikationen zeigen vermehrt Schwierigkeiten bei Exekutivleistungen. Neben diesen somatischen Ursachen kann die Ursache aber auch in emotionalen Störungen wie Depression oder Angststörungen liegen.

### **Das Gras wächst aber schneller, wenn man den richtigen Boden bereitet**

Viele Fachpersonen sehen die aktive Förderung der exekutiven Funktionen als wichtigen Pfeiler in modernen pädagogischen Förderkonzepten. Das Üben dieser Funktionen — insbesondere das Üben der Impulskontrolle — im schulischen und heimischen Umfeld stellt dabei nur eine mögliche Vorgehensweise dar. Man geht heute davon aus, dass sich durch das gezielte Üben exekutiver Funktionen auch auf neuroanatomischer Ebene Veränderungen im Frontallappen nachhaltig erwirken lassen. Dieser Umstand dürfte wiederum einen positiven Einfluss auf andere Funktionen in diesem Bereich haben. Weitere wissenschaftliche Studien werden sicher in Kürze diesen Sachverhalt und die Wirkungsrichtungen genauer beleuchten.

Im schulischen Alltag bietet sich eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Förderung der exekutiven Funktionen an. Oft helfen bereits kleine Veränderungen beim Bearbeiten bestimmter Aufgaben oder der Erwerb metakognitiver Fertigkeiten (Selbstreflexion des eigenen Handelns). Wichtig ist dabei, dass sowohl das Kind oder der/die Jugendliche, als auch die Fachperson überlegen und explizieren, was gerade die Lernaufgabe ist: Geht es darum, eine inhaltliche Aufgabe zu erfüllen, sollten die Anforderungen an die exekutiven Funktionen möglichst gering gehalten werden. Geht es dagegen darum,

die exekutiven Funktionen zu verbessern, sollten die inhaltlichen Anforderungen reduziert werden und die „exekutive“ Lernaufgabe expliziert werden.

Neben Übung und Training stellen psychoedukative Elemente bei den älteren Kindern und Jugendlichen einen weiteren wichtigen Bestandteil der Förderung dar. Dies bedeutet, dass den Betroffenen das Konzept der Exekutivfunktionen und die damit verbundenen möglichen Probleme im (Schul-)Alltag altersgerecht und in einem theoretischen Rahmen vermittelt werden.

Eine umfassendere Abhandlung über Trainingsprogramme und die weiteren Fördermöglichkeiten der exekutiven Funktionen im (Schul-)Alltag — mit konkreten Tipps — würde den Rahmen dieses Überblicks- und Einführungsartikels sprengen. Interessierte seien daher hier auf die weiterführenden Artikel in der Literaturliste zu diesem Thema verwiesen.

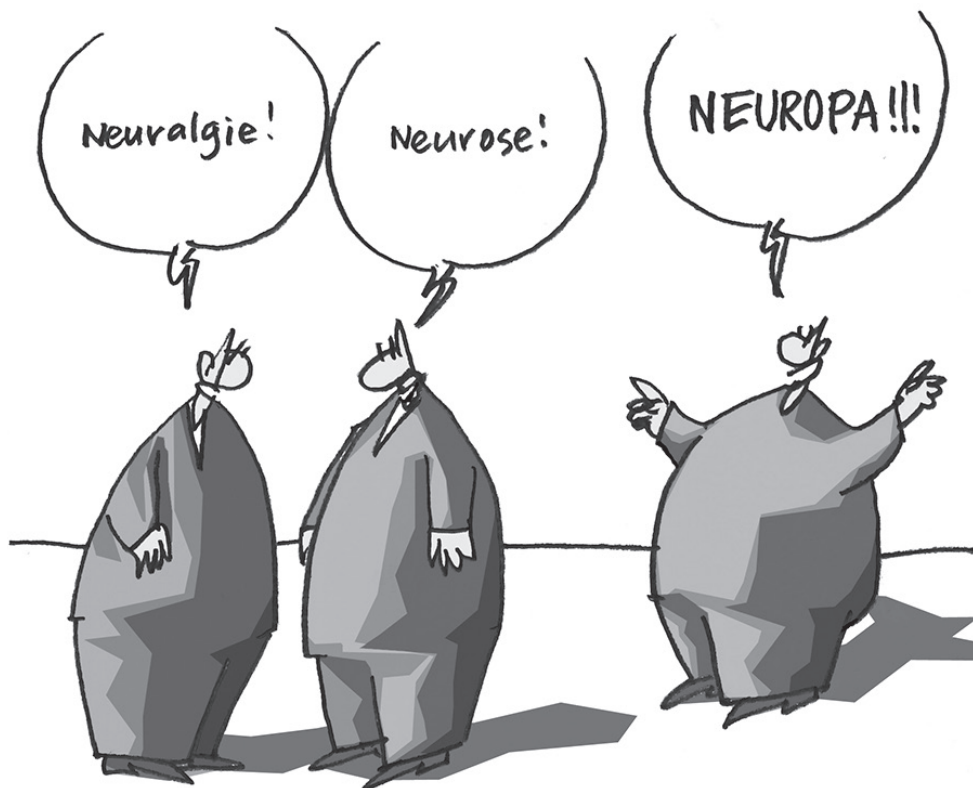
Fazit: Exekutive Funktionen sind für den Schulalltag, aber auch für den Schulerfolg eminent wichtig. Somit bergen Schwierigkeiten in Teilbereichen exekutiver Funktionen ein nicht zu vernachlässigendes Risiko für die Schulkarriere. Das Wissen um mögliche Störungen dieser Fähigkeiten unabhängig von der Intelligenz eines Kindes oder Jugendlichen kann vor unweckmässigen Interventionen und ungerechtfertigten Vorwürfen schützen.

### **Literaturverzeichnis**

- Diamond, A. (2013). Executive Functions, Annual Review of Psychology, 64, 135–68.
- Diamond, A. & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. Science, 333, 959-964.
- Dawson, P. & Guare, R. (2011). Schlaul, aber ... - Kindern helfen, ihre Fähigkeiten zu entwickeln durch Stärkung der Exekutivfunktionen. Göttingen: Hogrefe.
- Kubesch, S. (Hrsg.) (2014). Exekutive Funktionen und Selbstregulation - Neurowissenschaftliche Grundlagen und Transfer in die pädagogische Praxis. Göttingen: Hogrefe.

### **Autorin / Autor**

Dr. phil. Christina Schäfer / Dr. phil. Kevin Wingeier  
 Lernpraxis am Klus Park AG, Jupiterstrasse 35, 8032 Zürich  
 Web: [www.lernpraxis.ch](http://www.lernpraxis.ch)  
 E-Mail: [christina.schaefer@lernpraxis.ch](mailto:christina.schaefer@lernpraxis.ch) / [kevin.wingeier@lernpraxis.ch](mailto:kevin.wingeier@lernpraxis.ch)



MATTIELLO



Elsbeth Stern



Ralph Schumacher

## Warum haben die Neurowissenschaften keine Bedeutung für die Gestaltung schulischer Lerngelegenheiten?

### ***Pourquoi les neurosciences ne revêtent-elles aucune importance dans l'aménagement des circonstances d'apprentissage scolaires ?***

*Grâce aux nombreux progrès réalisés dans le domaine des neurosciences, nous disposons aujourd'hui de connaissances plus vastes et plus poussées qu'il n'y a une décennie sur les modes et compétences d'apprentissage de l'être humain et sur son développement mental et intellectuel. L'imagerie médicale, par exemple, est désormais à même de nous fournir des informations sur les différences entre l'état et le fonctionnement du cerveau de personnes de développement mental normal et d'autres atteintes de perturbations du développement et ne possédant que des compétences d'apprentissage limitées. C'est ainsi que des découvertes sur les fonctions cérébrales d'élèves souffrant de difficultés de lecture et d'écriture (dyslexie) ont contribué à faire comprendre les raisons de l'échec des méthodes d'enseignement dans de nombreux cas. La découverte des causes, au niveau cérébral, des obstacles à l'apprentissage a suscité une discussion prolongée sur la question de savoir dans quelle mesure la recherche sur le cerveau peut, de manière générale,*

*fournir une base pour l'amélioration des méthodes d'enseignement.*

*Quelques auteurs ont esquissé des idées générales sur des scénarios qui permettraient de mettre les recherches en pédagogie, psychologie et neurosciences au service de l'apprentissage. D'autres au contraire ont prévenu contre des attentes irréalistes à l'endroit des neurosciences et attiré l'attention sur le danger qu'il y aurait à ignorer des théories beaucoup mieux élaborées de la recherche psychologique en matière d'enseignement et d'apprentissage scolaires. L'auteur de cet article explique pourquoi les neurosciences ne se voient pas prêter d'importance dans l'aménagement des circonstances d'apprentissage scolaire – mais par ailleurs en quoi consiste leur contribution proprement dite à la compréhension de l'apprentissage humain.*

### **Einleitung**

Dank der zahlreichen Fortschritte auf dem Gebiet der Neurowissenschaften verfügen wir heute über umfassendere Erkenntnisse über menschliches Lernen und geistige Entwicklung als noch vor einem Jahrzehnt. Denn bildgebende Verfahren können uns zum Beispiel Informationen über die Unterschiede zwischen den Gehirnzuständen von Menschen mit normaler geistiger Entwicklung und Menschen mit Entwicklungsstörungen sowie eingeschränkten Lernkompetenzen liefern. So haben Einsichten in die Gehirnfunktionen von Schülern mit Lese-Rechtschreibschwäche (Dyslexie) dazu beigetragen, verständlich zu machen, aus welchen Gründen normale Unterrichtsmethoden in manchen Fällen erfolgreich bleiben (Goswami 2004). Die Entdeckung solcher durch das Gehirn bedingter Einschränkungen für das Lernen hat eine fortdauernde Diskussion darüber ausgelöst, inwieweit Ergebnisse der Hirnforschung generell dazu geeignet sind, eine Grundlage für die Verbesserung von Unterrichtsmethoden bereitzustellen.

Während einige Autoren Leitideen dafür skizziert haben, wie sich pädagogische, psychologische und neurowissenschaftliche Forschungen zum menschlichen Lernen integrieren liessen (Ansari/De Smed /Grabner 2012; Blakemore/Frith 2006), haben andere Autoren vor unrealistischen Erwartungen an die Neurowissenschaften gewarnt (Bruer 1997; Schumacher 2007) und auf die Gefahr hingewiesen, dass dabei die weitaus besser ausgearbeiteten Theorien zur Verbesserung schulischen

Lernens der psychologischen Lehr- und Lernforschung ignoriert werden (Stern 2005). In diesem Aufsatz wird erklärt, warum die Neurowissenschaften keine Bedeutung für die Gestaltung schulischer Lerngelegenheiten haben – und worin ihr eigentlicher Beitrag zum Verständnis menschlichen Lernens besteht.

### **1. Welches Wissen benötigen Lehrpersonen, um guten Unterricht zu machen?**

Hier geht es um die Frage, was Lehrpersonen wissen müssen, um nach Möglichkeit *allen* Schülerinnen und Schülern Zusammenhänge verständlich zu machen. Woran liegt es, dass ein Schüler nach einer Lektion einen physikalischen Zusammenhang versteht und der andere nicht?

Eine wichtige Rolle bei der Erklärung und Vorhersage von Leistungsunterschieden beim schulischen Lernen spielt neben der Intelligenz das Vorwissen der Lernenden in den jeweiligen Inhaltsbereichen. Zu diesem Vorwissen gehören zum einen Vorstellungen, die mit den wissenschaftlichen Inhalten verträglich sind. Diese Kenntnisse werden als *anschlussfähige Schülervorstellungen* bezeichnet. Zum anderen zählen zum Vorwissen aber auch Vorstellungen, die mit den wissenschaftlichen Inhalten unverträglich sind und daher zu Verständnisschwierigkeiten führen können. Solche Vorstellungen werden als Fehlvorstellungen bzw. als *nicht-anschlussfähige Schülervorstellungen* bezeichnet.

### **Um den Unterricht optimal auf den Kenntnisstand der Lernenden abzustimmen, müssen Lehrpersonen also wissen, welche anschlussfähigen und nichtanschlussfähigen Vorstellungen bei den Schülerinnen und Schülern vorliegen.**

Dieses Vorwissen lässt sich mit geeigneten Tests, wie sie zum Beispiel vom MINT-Lernzentrum der ETH Zürich entwickelt werden, vor dem Unterricht erheben. Näheres dazu kann unter <http://www.educ.ethz.ch/mint> nachgelesen werden.

Damit das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler im Unterricht gezielt genutzt werden kann, müssen Lehrpersonen zudem wissen, welche Lernformen sich besonders eignen, um das Gelernte zu vertiefen oder um vorliegenden Fehlvorstellungen entgegenzuwirken. Eine Lernform, die sich in zahlreichen Vergleichsstudien

als besonders wirksam herausgestellt hat, besteht darin, die Lernenden mit inhaltlich genau abgestimmten Aufträgen dazu aufzufordern, Erklärungen zu bilden. Zur Vertiefung des Gelernten kann ihnen beispielsweise der Auftrag gegeben werden darzustellen, wie sie das zweite Newtonsche Gesetz einem Mitschüler erklären würden, der die betreffende Lektion verpasst hat.

Wenn es um die Erklärung von Leistungsunterschieden beim schulischen Lernen geht, sind damit ausschliesslich Leistungsunterschiede zwischen gesunden Personen mit einer Intelligenz im normalen Bereich gemeint. Es ist wichtig, dies zu beachten, denn häufig wird von neurowissenschaftlichen Untersuchungen, die sich mit Unterschieden zwischen gesunden Personen und Personen mit pathologischen Störungen wie der Lese- und Rechtschreibschwäche (Dyslexie) oder der Rechenschwäche (Dyskalkulie) befassen, fälschlich darauf geschlossen, sie könnten automatisch auch Leistungsunterschiede zwischen gesunden Personen erklären. Für Leistungsunterschiede zwischen gesunden Personen sind aber neben Unterschieden in der Intelligenz vor allem Unterschiede im Vorwissen verantwortlich. Um guten Unterricht zu machen, müssen Lehrpersonen daher das Vorwissen der Lernenden kennen, und sie müssen wissen, welche Lernformen sich besonders eignen, um Fehlvorstellungen entgegenzuwirken sowie das Wissen zu vertiefen.

### **1.1 Welche Forschungsrichtung stellt dieses unterrichtsrelevante Wissen bereit?**

Das für die Unterrichtsgestaltung relevante Wissen über das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler sowie über wirksame Lernformen stellt nicht der Blick ins Hirn, sondern die empirische Lehr- und Lernforschung bereit. Diese zielt beispielsweise darauf ab, mit gezielten Fragen Schülervorstellungen zu erheben.

Ob schlussendlich jemand etwas richtig verstanden bzw. gelernt hat, lässt sich mit Blick auf das Verhalten – nämlich auf das erfolgreiche Bewältigen von Anforderungen – erfassen. Hingegen lässt sich mit dem Blick ins Hirn nicht feststellen, ob etwas richtig gelernt wurde. Denn grundsätzlich gehen *alle* Lernprozesse – auch wenn etwas Falsches gelernt wurde – mit funktionellen oder strukturellen Veränderungen im Gehirn einher. Die Beobachtung, dass sich im Gehirn neue Verbindungen von Nervenzellen gebildet haben, ist deshalb *unterbe-*

*stimmt* in Bezug auf die Frage, ob das Richtige gelernt wurde. Die Beobachtung des Verhaltens hat hier also klare Priorität vor der Beobachtung von Vorgängen im Gehirn: Erst wenn man über das Bewältigen von Anforderungen in Testsituationen festgestellt hat, dass jemand etwas verstanden hat, kann anschliessend mit den Methoden der Neurowissenschaften untersucht werden, welche Veränderungen im Gehirn mit diesen Lernprozessen einhergehen.

Auch die Wirksamkeit verschiedener Lernformen kann nur im Rahmen der empirischen Lehr- und Lernforschung untersucht werden. Dazu müssen Vergleichsstudien mit mehreren Gruppen durchgeführt werden, die unter verschiedenen Bedingungen, bzw. mit verschiedenen Lernformen unterrichtet werden. Wenn sich gezeigt hat, dass – bei vergleichbaren Ausgangsvoraussetzungen und gleichem Zeitaufwand – eine Gruppe deutlich mehr gelernt hat als die übrigen Gruppen, dann kann behauptet werden, dass die betreffende Lernform wirksamer ist als die anderen.

Hingegen lassen sich solche Aussagen auf der Grundlage der Beobachtung des Gehirns nicht machen. Denn aus dem Umfang oder der Art der Veränderung von Nervenverbindungen im Gehirn lässt sich nicht ablesen, welche Lernform im Vergleich mit anderen Lernformen am besten geeignet ist. Zum Beispiel ist es nicht so, dass besonders viele Veränderungen bei der Bildung von Nervenzellen darauf hinweisen, dass besonders viel gelernt wurde. Vielmehr ist der Umfang der Veränderung und Aktivierung von Hirnarealen davon abhängig, über wie viel Routine und Expertise die betreffenden Personen verfügen. Der Blick ins Hirn ist also auch in dieser Hinsicht *unterbestimmt*.

**Wie kommt diese Unterbestimmtheit zustande? Sie entsteht dadurch, dass die Lehr- und Lernforschung und die Neurowissenschaften unterschiedliche Phänomene auf verschiedenen theoretischen Ebenen erklären.**

Gegenstand der Lehr- und Lernforschung ist das Verhalten von Personen. Unterschiede im Verhalten wie Leistungsunterschiede werden beispielsweise mit Unterschieden im Wissen oder in der Intelligenz erklärt. Gegenstand der Neurowissenschaften sind Vorgänge im menschlichen Gehirn. Diese Vorgänge werden bio-

logisch bzw. chemisch erklärt. Es ist zwar grundsätzlich möglich, geistigen Zuständen bestimmte Hirnzustände zuzuordnen, mit denen sie im Allgemeinen gemeinsam auftreten. Aber solche Zuordnungen sind aufgrund der individuellen Unterschiede niemals eindeutig. Denn jedes Gehirn ist aufgrund der Lerngeschichte seines Trägers anders. Dadurch kommt die oben dargestellte Unterbestimmtheit zustande: Auch wenn ich einen bestimmten Hirnzustand identifizieren kann, kann ich damit noch nicht mit Sicherheit sagen, in welchem geistigen Zustand sich die betreffende Person befindet – ob sie zum Beispiel das zweite Newtonsche Gesetz verstanden hat. Vielmehr kann ich das nur herausfinden, indem ich ihr Verhalten untersuche und prüfe, ob sie in der Lage ist, bestimmte Anforderungen zu bewältigen.

## **2. Haben neurowissenschaftliche Untersuchungen zu diesem unterrichtsrelevanten Wissen etwas beigetragen?**

Die Antwort auf diese Frage hat zwei Teile:

- (1) Keine Einsicht der Lehr- und Lernforschung zur Unterrichtsgestaltung musste aufgrund von Ergebnissen der Neurowissenschaften revidiert werden.
- (2) Darüber hinaus gibt es von Seiten der Neurowissenschaften keine eigenständigen Vorschläge zur Gestaltung schulischer Lerngelegenheiten.

Der erste Teil der Antwort muss nicht weiter erläutert werden. Es liegen keine neurowissenschaftlichen Forschungsergebnisse vor, die zur Revision von Empfehlungen der Lehr- und Lernforschung zur Unterrichtsgestaltung geführt haben. Der zweite Teil der Antwort soll ausführlicher erläutert werden. Bereits in früher veröffentlichten Arbeiten aus den Jahren 2004 bis 2007 haben wir dargestellt, aus welchen Gründen neurowissenschaftliche Untersuchungen keinen Beitrag zur Unterrichtsgestaltung leisten können. Eine Zusammenstellung der Arbeiten kann der Homepage <http://www.educ.ethz.ch/ll/nw> entnommen werden.

Einen aktuellen Überblick über die neurowissenschaftliche Forschung in diesem Bereich bietet der 2012 veröffentlichte Aufsatz „Neuroeducation – A Critical Overview of An Emerging Field“ von Daniel Ansari, Bert De Smedt und Roland Grabner (Ansari et al. 2012). Es

geht dabei darum, Leistungsunterschiede zwischen gesunden Personen und Personen mit bestimmten Leistungsstörungen zu erklären. Da sich diese Untersuchungen nicht mit Leistungsunterschieden zwischen gesunden Personen befassen, können sie folglich auch nicht erklären, warum zum Beispiel einige Schülerinnen und Schüler eine dargestellte Mechanikaufgabe lösen können und andere nicht.

Ein denkbarer Einwand könnte nun folgendermassen lauten: „Aber die Neurowissenschaften bestätigen doch Vieles, was die Lehr- und Lernforschung sagt. Und indem sie dies tun, leisten sie doch auch einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung des Schulunterrichts. Beispielsweise bestätigen sie, dass Personen mit höherer Lernmotivation besser lernen als Personen mit niedrigerer Lernmotivation.“ Dieser Einwand lässt sich mit zwei Überlegungen zurückweisen:

Erstens werden vielfach Ergebnisse der Verhaltensforschung, zu der auch die Lehr- und Lernforschung zählt, als Resultate der Neurowissenschaften ausgegeben. Das trifft auch auf das dargestellte Beispiel zu: Um diese Behauptung begründen zu können, muss man nämlich zunächst Unterschiede in der Lernmotivation erheben, indem Personen mit geeigneten Tests befragt werden. Anschliessend muss verglichen werden, wie sich diese Motivationsunterschiede auf Leistungen beim Lernen auswirken. Auch dies geschieht wiederum mit entsprechenden Tests, mit denen geprüft wird, wie Personen unterschiedliche Anforderungen bewältigen. Damit wird deutlich, dass diese Behauptung nur durch die Untersuchung des Verhaltens von Personen gestützt werden kann. Hingegen trägt die Untersuchung von Gehirnzuständen zu dieser Einsicht nichts bei.

Zweitens werden vielfach Erkenntnisse der Lehr- und Lernforschung mit unpassenden oder viel zu allgemeinen Befunden der Neurowissenschaften unterfüttert. In diesem Fall wird also das Richtige mit den falschen Gründen gestützt. Das ist so, als würde man auf die Frage: „Warum ist dieses Flugzeug abgestürzt?“, antworten: „Wegen der Schwerkraft.“ Diese Antwort ist natürlich viel zu allgemein, denn es interessiert einen ja gerade, warum manche Flugzeuge in der Luft bleiben – und mache nicht.

Ein häufiger Einwand von Anhängern der neurowissenschaftlichen Perspektive ist, dass erst die Hirnforschung die Bedeutung der Emotionen für das Lernen erkannt

hätte und dass man erst seitdem wisse, dass Angst ein schlechter Ratgeber beim schulischen Lernen sei. Wir können derzeit selbst mit Hilfe der besten Hirnscannings nicht zwischen verschiedenen Emotionen unterscheiden. Und die Rolle der Angst beim Lernen wurde bereits zu Zeiten geklärt, als der Behaviorismus noch die Psychologie dominierte. Angst kommt auf, wenn negative Konsequenzen, also Strafreize zu erwarten sind, und diesen kann man nur durch Flucht oder Vermeidung entgehen. Durch das Verabreichen von Strafen kann man also erreichen, dass ein Individuum ein unerwünschtes Verhalten unterlässt. Möchte man hingegen Verhalten aufbauen, müssen positiv erlebte Konsequenzen verabreicht werden. Ziel der Schule ist es, Verhalten und Kompetenzen aufzubauen, die nicht spontan erworben werden. Dies kann nur gelingen, wenn die Lernenden mit dem Verhalten positive Erlebnisse verbinden. Die Neurowissenschaften leisten diesbezüglich keinen Beitrag zu neuen pädagogischen Einsichten.

### 3. Worin liegen die Stärken neurowissenschaftlicher Untersuchungen in Bezug auf das Verständnis menschlichen Lernens?

Daraus, dass die Neurowissenschaften keine Bedeutung für die Gestaltung schulischer Lerngelegenheiten haben, folgt selbstverständlich nicht, dass sie keinen Beitrag zum Verständnis menschlichen Lernens leisten. Das wäre ein Fehlschluss. Um die Bedeutung der Neurowissenschaften für die psychologische Forschung zum menschlichen Lernen zu veranschaulichen, werden im Folgenden sechs exemplarische Fälle der *Kooperation zwischen beiden Disziplinen* dargestellt:

#### 3.1 Neurowissenschaftliche Erklärungen für entwicklungspezifische kognitive Defizite

Neurowissenschaftliche Untersuchungen können Erklärungen für entwicklungspezifische kognitive Defizite liefern, die auf kognitionswissenschaftlicher Ebene bereits bekannt und untersucht sind. Dies trifft zum Beispiel auf die Studie von Judy DeLoache (2004) zu: Kleinkinder von 18 bis 30 Monaten können kleine Modelle von Gegenständen wie Stühle, Rutschen oder Autos noch nicht als verkleinerte Modelle erkennen. Neurowissenschaftlich konnte gezeigt werden, dass visuelle Informationen im menschlichen Gehirn in zwei



verschiedenen Systemen, nämlich im ventralen und im dorsalen System, verarbeitet werden, die in diesem Entwicklungsstadium noch nicht ausreichend miteinander verbunden sind.

### 3.2 Neurowissenschaftliche Erklärungen für kognitive Leistungsstörungen

Neurowissenschaftliche Untersuchungen können zur Erklärung kognitiver Leistungsstörungen beitragen. Ein Beispiel ist die Erklärung der Lese- und Rechtschreibschwäche (Dyslexie). Die meisten Kinder mit Dyslexie haben eine verminderte phonologische Bewusstheit. Das bedeutet, sie haben Schwierigkeiten, zusammengesetzte Sprachlaute in Wörtern zu erkennen und zu erzeugen. Kinder mit solchen phonologischen Defiziten zeichnen sich zudem durch deutlich geringere neuronale Aktivitäten im temporal-parietalen Bereich aus, wenn sie zum Beispiel mit Aufgaben beschäftigt sind, bei denen es darum geht zu entscheiden, ob sich bestimmte Silben reimen (Simos et al. 2002). Da die Aktivierung in dieser Hirnregion mit besserer Lesefähigkeit zunimmt, lässt sich Dyslexie also mit einer verminderten Hirntätigkeit in diesem Bereich erklären. Ausserdem ist in diesem Zusammenhang wichtig, dass neurowissenschaftliche Untersuchungen dadurch für die psychologische Lehr- und Lernforschung Bedeutung gewinnen können, indem sie uns Hinweise auf die Art der neuronalen Ursachen kognitiver Leistungsstörungen geben. Zum Beispiel hat sich gezeigt, dass Dyslexie nicht auf einer Fehlentwicklung des phonologischen Systems, sondern auf einer *verlangsamten* Entwicklung dieses Systems beruht (Goswami 2004). Da es denkbar ist, dass man auf verlangsamte Entwicklungen mit anderen Trainingsmassnahmen als auf Fehlentwicklungen reagiert, lassen sich aus solchen Einsichten möglicherweise auch praktische Konsequenzen für die Beseitigung von Leistungsstörungen ableiten.

### 3.3 Verschiedene Ursachen kognitiver Leistungsstörungen

Kognitive Leistungsstörungen können mehrere neuronale Ursachen haben. Während sich also in solchen Fällen auf der Verhaltensebene keine Unterschiede feststellen lassen, können im Zuge neurowissenschaftlicher Untersuchungen bei verschiedenen Personen unterschiedliche Ursachen dieser Störung identifiziert

werden. Dies trifft zum Beispiel auf die Lese- und Rechtschreibschwäche zu, der sowohl Störungen im visuellen System als auch Störungen im auditiven System zugrunde liegen können. Entsprechend diesen Unterschieden müssen also verschiedene Trainingsmassnahmen ergriffen werden, um die kognitive Störung zu beseitigen. Auf diese Weise können neurowissenschaftliche Untersuchungen praktische Konsequenzen für Trainings- bzw. Unterrichtsmassnahmen haben. Dabei muss allerdings einschränkend hervorgehoben werden, dass sie noch nichts über die inhaltliche Beschaffenheit dieser Massnahmen aussagen.

### 3.4 Frühzeitige Diagnose kognitiver Entwicklungsstörungen anhand neurowissenschaftlicher Befunde

Es mag im Prinzip möglich sein, anhand neurowissenschaftlicher Befunde kognitive Entwicklungsstörungen frühzeitig zu diagnostizieren, bevor sie sich auf der Verhaltensebene zeigen. Gegenwärtig lassen jedoch die neurowissenschaftlichen Methoden noch keine zuverlässige Frühdiagnose – zum Beispiel von Sprachstörungen – im Einzelfall zu.

### 3.5 Entscheidungen zwischen konkurrierenden kognitionswissenschaftlichen Erklärungen

Erklärt zum Beispiel Theorie A Dyslexie mit Störungen in der visuellen Wahrnehmung und Theorie B mit Störungen beim Sprachverstehen, dann ist es möglich, durch neurowissenschaftliche Untersuchungen der entsprechenden Hirnareale herauszufinden, welche dieser beiden Erklärungen zutrifft (siehe dazu auch Goswami 2004).

### 3.6 Das Trainieren von Vorläuferfähigkeiten

Neurowissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass bestimmte Hirnareale, die später bei Erwachsenen wichtige Funktionen für das Rechnen übernehmen, bei Kindern besonders aktiviert werden, wenn sie ihre Finger abzählen (Dehaene 1997). Dieser Befund ist vereinbar mit der Annahme, dass es sich beim Rechnen mit Fingern um eine mathematische Vorläuferfähigkeit handelt, deren Förderung sich positiv auf den späteren Kompetenzerwerb auswirkt. In diesem Zusammenhang muss aber beachtet werden, dass sich allein aus diesem Befund noch nicht ableiten lässt, dass

die späteren Rechenleistungen gezielt durch das Üben des Fingerabzählens in der Kindheit verbessert werden können. Bei der Entwicklung der Rechenleistungen kann nämlich angenommen werden, dass diese zudem von einer ganzen Reihe kultureller Faktoren abhängen, die im Zuge der Beschreibung des menschlichen Gehirns überhaupt nicht erfasst werden.

Die sechs dargestellten Fälle machen deutlich, dass neurowissenschaftliche Untersuchungen für die psychologische Lehr- und Lernforschung durchaus von Bedeutung sind, weil sich mit ihnen Unterschiede und Gemeinsamkeiten aufdecken lassen, die auf der Verhaltensebene nicht beobachtet werden können. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu beachten, dass sich viele der dargestellten Fälle auf die Diagnose und Erklärung von kognitiven Leistungsstörungen beziehen. Von der unbestreitbaren Kompetenz der Neurowissenschaften hinsichtlich der Diagnose und Erklärung pathologischer Fälle darf aber nicht vorschnell geschlossen werden, dass ihr damit die gleichen Kompetenzen auch für die Gestaltung von Lerngelegenheiten im normalen Schulunterricht zukommen.

(Gekürzte Version; Jasmin Schelling-Meyer)

### Literatur

- Ansari, D./ De Smedt, B./Grabner, R. (2012): Neuroeducation – A Critical Overview of An Emerging Field. In: *Neuroethics* 2, H. 5, S. 105 – 117.
- Blakemore S./ Frith U. (2006): *Wie wir lernen. Was die Hirnforschung darüber weiss.* München: DVA.
- Bruer, J. (1997. ): *Education and the Brain: A Bridge Too Far.* In: *Educational Researcher* 26, H. 8, S. 4-16.
- Dehaene, S. (1997). *The Number Sense.* New York, Cambridge.
- DeLoache, J./Uttat, D./ RosengreenK. (2004): Scale Errors Offer Evidence for a Perception-Action Dissociation Early in Life. In: *Science* 304, H. 5673, S. 1027 – 1029.
- Goswami, U. (2004.: *Neuroscience and education.* In: *British Journal of Educational Psychology*, H. 74, 1 – 14.
- Schumacher, R. (2007): *The Brain is not Enough. Potentials and Limits in Integrating Neuroscience and Pedagogy.* In: *Analyse und Kritik* 2., H. 1, S. 38-46.
- Simos, P./Fletcher,J./Bergman , M. (2002): *Dyslexia-specific brain activation profile becomes normal following successful remedial training.* In: *Neurology* 58, H. 8. S. 1203 – 1213.
- Stern, E. (2005). *Pedagogy meets Neuroscience.* In *Science* 310, S. 745.
- Stern, E., Grabner, R., & Schumacher, R. (2005). *Lehr-Lern-Forschung und Neurowissenschaften: Erwartungen, Befunde und Forschungsperspektiven.* Reihe Bildungsreform Band 13, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

### Autorin

Die Lernforscherin Prof. Dr. Elsbeth Stern ist seit 2006 an der ETH am Institut für Verhaltenswissenschaften in Lehre und Forschung tätig. Im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit publizierte sie u.a. zu den Themen lernwirksames Unterrichten, Begabungsförderung sowie zu aktuellen Fragen der Intelligenzforschung und deren Umsetzung im Schulsystem. Zuvor war sie an mehreren Universitäten in der Schweiz und in Deutschland als Wissenschaftlerin (Hamburg, München, Berlin) und Professorin (Giessen, Leipzig, Bern, Berlin) engagiert.

Der Kognitionsforscher Dr. Ralph Schumacher leitet seit 2008 das MINT-Lernzentrum der ETH Zürich <http://www.educ.ethz.ch/mint>. Er hat sich in Philosophie habilitiert und das Fach an der LMU München, der HU Berlin, der Universität Essen, der Princeton University und der Temple University gelehrt.

### Adresse

ETH Zürich, Prof. Dr. Elsbeth Stern, Institut für Verhaltenswissenschaften, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich Switzerland  
E-Mail: [elsbeth.stern@ifv.gess.ethz.ch](mailto:elsbeth.stern@ifv.gess.ethz.ch)



Simone Zaugg-Jäger

## Ein Tag in der „Praxis Neurofeedback Olten“

Die erste Klientin heute Morgen ist eine junge Uni-Studentin anfangs zwanzig. Die ganze Schulzeit hindurch hat sie sich mit einer ADHS Problematik durchgeschlagen. Jetzt ist sie entschlossen, ihre Organisations- und Lernstrategien zu verbessern. Das selbstorganisierte Lernen im Studium beschert ihr Frustration und kostet sie eine Menge Energie. Sie schiebt jeweils den Lernstoff bis zum letzten Zeitpunkt auf. Lernen gelingt ihr nur, wenn sie sich so viel Druck aufgebaut hat, dass sie keine andere Wahlmöglichkeit hat. Mit dieser Lernstrategie gibt es immer wieder viel Stress, was sich unter anderem durch körperliche Symptome äussert. Neben Neurofeedback erhält sie Unterstützung in der Lern- und Arbeitsorganisation. Im EEG zeigen sich viele schnellrhythmische (Stress-)Wellen im limbischen System und ein unteraktiver frontaler Kortex. In diesen beiden Hirnarealen setzen wir das Training an.

Eine Stunde später kommt eine Frau im selben Alter. Sie hat eine schwierige Schul- und Lehrzeit hinter sich. Sie scheiterte an Überforderung durch das schnelle Arbeitstempo im Lehrbetrieb und an Schwierigkeiten in den Fremdsprachen in der Berufsschule, sowie an Mobbing durch Mitschüler und Lehrpersonen. Nach einem Lehrabbruch arbeitet sie in einem berufsfernen Bereich und schliesst nun die allgemeinbildenden Fächer der Lehre ab, um später eine neue verkürzte Lehre in einem Erwachsenenlehrgang zu absolvieren. Erstmals erlebt sie sich als gute, erfolgreiche und von den Mitstudierenden geschätzte Schülerin, von der man

sich Rat und Unterstützung holt. Diese neue Rolle gibt ihr Selbstvertrauen und stärkt ihr Selbstwertgefühl. Wir sind bereits am Auslaufen der Therapie. Diese Klientin kommt nur noch alle zwei bis drei Wochen. Die Therapie war hauptsächlich geprägt durch Trainings auf dem frontalen Kortex zur Verbesserung der Exekutivfunktionen und Trainings auf den Spracharealen. Im Zentrum stand auch die Begleitung dieses Übergangs und das Erarbeitens neuer Perspektiven.

Danach kommt ein Primarschüler. Er darf während der Schulzeit in die Therapie kommen. Er ist ein hervorragender Schüler, der sich aber in der Schule eher langweilt, daher unmotiviert und sozial auffällig ist. Auch zu Hause im Zusammenleben mit der Familie gibt es oft Streit und Widerstand. Bei ihm geht es primär um das Verbinden der kognitiven und emotionalen Kompetenzen und das Schaffen eines Gleichgewichtes zwischen geistiger und psychischer Reife. Er erhält vor allem bipolare Trainingseinheiten, da geht es um das interhemisphärische Verbinden der beiden Hirnhälften, so dass er beim Denken, Urteilen und Handeln alle Aspekte seiner Wahrnehmung und Kompetenzen einbeziehen kann, sowie auch um parietale und frontale Trainings. Am Nachmittag kommt ein Kind, das bereits viele Therapiestunden hat. Durchschnittlich trainieren die Klienten plus minus ein Jahr, was ca. 20 bis 30 Sitzungen beinhaltet. Seit ein paar Monaten konnte dieser Junge seine Rolle als Sündenbock, Opfer und Täter von Gewalt, Hänseleien und Mobbing in der Schule ablegen. Nach vielen Gesprächen mit Eltern und Lehrern und einem grossen Engagement der Eltern konnte er im Klassenverband eine neue Stellung besetzen. Mit ihm trainierte ich vor allem emotional stabilisierende Trainings und solche, die es ihm ermöglichen seine Impulse zu kontrollieren. In seiner neuen Rolle fühlt er sich nun sehr entlastet. Jetzt wiederholt er freiwillig die 7. Klasse, um sich endlich dem Schulstoff widmen zu können.

Später kommt eine Frau mit Schlafproblemen und Energieverlust. Sie leidet unter Gedankenkreisen, welches auftritt, wenn sie inaktiv ist oder im Bett liegt. Dies hindert sie beim Einschlafen und zusätzlich in der Nacht nach einem Aufwachen raubt es ihr jeweils für 1-2 Stunden den Schlaf. Indem wir die Aktivitätsverteilung von Hinterhaupt und Frontalhirn optimieren, gelingt es ihr, das Gedankenkreisen zu stoppen. Der Schlaf regeneriert

sich und die Energie kommt allmählich zurück. Auch im Neurofeedback erarbeitet man sich die Lösungen Schritt für Schritt. Neurofeedback unterliegt denselben Gesetzen wie jede andere Therapie. Einen wichtigen Teil übernimmt der Klient, der den Willen und die Ressourcen haben muss, um neue Verhaltensmuster im Alltag auszuprobieren und zu integrieren. Dazu braucht es auch ein entsprechendes Umfeld, damit der Mensch und das Gehirn die nötige Ruhe und Sicherheit erhalten, um Altes zu verlassen und Neues auszuprobieren.

Neurofeedback fördert und ermöglicht mit einem veränderten Gehirn-Aktivitätsmuster eine bessere Selbst- und Fremdwahrnehmung, verbessert die Selbstregulationsfähigkeit und ermöglicht somit neues Verhalten. Neben den Neurofeedbacktrainings unterstütze ich meine Klienten auch bei diesem Transfer in den Alltag. Neurofeedback ist mit zeitlichem und finanziellem Aufwand verbunden. Ein grosser Vorteil dieser Therapieform ist aber, dass sie wirklich Spass macht. Auch Klienten, die Motivationsprobleme haben und sonst wenig Durchhaltewillen zeigen, kann man gut für die Therapie gewinnen und bis am Schluss begeistern.

Die Klienten und Klientinnen schauen einen Film oder „spielen“ ein Autorennen am Bildschirm. Dabei messen 3 Elektroden am Kopf die Hirnströme im zu trainierenden Hirnareal. Die Animation wird durch die eigenen Hirnwellen gesteuert. Produziert das Gehirn die gewünschten Hirnwellen, gibt es eine Belohnung, indem sich der Film bewegt, die Musik ertönt, man das Autorennen gewinnen kann. Das Hirn versucht nun möglichst viel Belohnung zu erhalten und lernt so, die gewünschten Frequenzen zu produzieren. Wenn die Hirnaktivität zu stark von der individuellen Trainingseinstellung abweicht, stoppt der Film und der Ton wird verzerrt, das Bild wird grau, Punkte verdecken die Sicht oder das Bild schrumpft zu einem Minibild. Diese Lernreize werden vom Hirn erkannt und zur Reorganisation der Hirnaktivität genutzt. Somit kann das Gehirn eine einseitige und unausgeglichene Funktionsweise seiner Hirnwellen erkennen und selbst beheben. Wir liefern dem Hirn also nur die Informationen die es braucht, um sich selbst zu heilen.

Hinweis: In Nummer 2.2011 von ‚P&E Psychologie und Erziehung‘ zum Thema ‚Alternative Therapien‘ erschien ein Artikel von Verena Cathomen (Neurofeedbacktherapeutin und Psychologische Beratung) mit dem Titel ‚Neurofeedback, auch EEG-Biofeedback genannt, ist ein wissenschaftlich anerkanntes Hirntraining‘. Der vorliegende Beitrag ergänzt diesen Übersichtsartikel mit Beispielen aus der Therapie.

#### **Autorin**

Simone Zaugg-Jäger, Psychologin FH, Dipl. Berufs- und Laufbahnberaterin. Fachpsychologin in Berufs- und Rehabilitationspsychologie, 16 jährige Tätigkeit als Berufs- und Laufbahnberaterin. Eigene Praxis für Neurofeedback seit Mai 2010 in einer Gemeinschaftspraxis für Psychotherapie in Olten [www.neurofeedback-olten.ch](http://www.neurofeedback-olten.ch), sowie Neurofeedbacktherapeutin in einem Schulheim für normalbegabte, verhaltensauffällige Kinder seit April 2010.



Barbara Ritter

## Der Knopf im Taschentuch – Gedächtnistraining mit Kindern im Primarschulalter

### *Le nœud dans le mouchoir – entraînement de la mémoire avec des enfants du degré primaire*

*La mémoire est une fonction centrale dans le développement de l'enfant. Quiconque est capable de saisir des informations, de les traiter puis de les mobiliser ultérieurement à bon escient progresse plus facilement dans l'acquisition de compétences quotidiennes et culturelles. Les enfants atteints de troubles de la mémoire souffrent souvent de problèmes de prestations scolaires et se voient fréquemment accusés à tort de paresse ou de manque d'intelligence. Or un examen de psychologie spécialisée peut mettre en évidence les plages de problèmes auxquelles l'enfant est confronté et en déduire les possibilités thérapeutiques existantes. Il est en effet possible d'influencer la capacité de mémorisation – par un entraînement intensif et la mise en œuvre de stratégies idoines.*

Das Gedächtnis ist eine zentrale Funktion in der Kindesentwicklung. Wer viele Informationen aufnehmen, bearbeiten und nach Zeitverzögerung wieder korrekt abrufen kann, kommt beim Erlernen von Alltagskompetenzen und Kulturfertigkeiten leichter voran. Kinder mit Gedächtnisstörungen zeigen hingegen häufig Leistungsprobleme in der Schule - und werden fälsch-

licherweise oft als faul oder dumm bezeichnet. Eine fachpsychologische Abklärung kann die Problembereiche des Kindes aufzeigen und Therapiemöglichkeiten daraus ableiten. Die Gedächtniskapazität lässt sich nämlich beeinflussen – durch intensives Üben und den Einsatz von Strategien.

Eine Telefonnummer im Kopf behalten, eine Rechenaufgabe lösen oder den mündlichen Instruktionen der Lehrperson folgen – all das wäre ohne das Arbeitsgedächtnis unmöglich. Das Arbeitsgedächtnis ist permanent im Einsatz, um Informationen kurzfristig zu behalten und zu bearbeiten. Der Terminus „Arbeitsgedächtnis“ umschreibt einerseits die Anzahl an Informationen, welche man gleichzeitig im Kopf behalten kann (die so genannte Merkspanne), und andererseits die Flexibilität, mit der diese Informationen bearbeitet werden können (exekutive Manipulationsfähigkeit) (Gathercole et al., 2004). Ein Beispiel: Ein Kind soll die Rechenaufgabe  $12 \times 12$  im Kopf lösen. Dazu muss die eigentliche Aufgabenstellung, also  $12 \times 12$ , kurzfristig behalten werden (Merkspanne). Damit die Rechnung aber gelöst werden kann, muss die Information zwangsläufig manipuliert werden. Dazu muss die Aufgabe in Teilaufgaben zerlegt ( $10 \times 12 = 120$  und  $2 \times 12 = 24$ ) und die Zwischenergebnisse addiert werden ( $120 + 24 = 144$ ). Sobald Informationen also nicht nur gespeichert, sondern auch bearbeitet werden sollen, werden exekutive Steuerprozesse benötigt.

In einem zweiten, langfristigen Speichersystem, dem Langzeitgedächtnis, werden Informationen dauerhaft verankert, sodass sie nach Minuten, Jahren oder Jahrzehnten wieder abrufbar sind. Durch wiederholte Aktivierung gelangt eine Information vom Arbeitsgedächtnis ins Langzeitgedächtnis, das in Netzwerken über die Großhirnrinde verteilt ist. Die Papez'sche Schleife und insbesondere der Hippocampus sind zentrale anatomische Strukturen, welche in die Langzeiteinspeicherung von Informationen (Konsolidierung) involviert sind (Moscovitch et al., 2005).

### Das Gedächtnis lässt sich trainieren

Kinder mit Gedächtnisstörungen können eine verminderte auditive oder visuelle Merkspanne haben und/oder Schwierigkeiten in der exekutiven Bearbeitung von Informationen aufweisen (Arbeitsgedächtnisstörung).

Im Alltag fallen diese Kinder häufig dadurch auf, dass sie Einschränkungen beim Erinnern von Aufträgen, beim Umsetzen von Instruktionen und beim Auswendiglernen von Schulstoff zeigen (Alloway et al., 2009). Auch die Fähigkeit zur Aufmerksamkeitssteuerung, zum Planen und zum logischen Denken kann als Sekundärfolge beeinträchtigt sein (Alloway et al., 2009). Nicht selten wird eine isolierte Arbeitsgedächtnisstörung mit der Aufmerksamkeits-Defizit-Störung (ADS) verwechselt – beide Störungen können sich dem Beobachter äusserlich ähnlich präsentieren. Klarheit bringt nur eine ausführliche neuropsychologische Diagnostik.

Die Arbeitsgedächtniskapazität korreliert stark mit den Schulleistungen im Lesen und Rechnen (Altemeier et al., 2006; Bull et al., 2001) und erweist sich als besserer Prädiktor für den späteren akademischen Erfolg als die verbale und nonverbale Intelligenz (Alloway et al., 2010). Das Arbeitsgedächtnis kann durch gezieltes, intensives Üben verbessert werden (restitutiver Trainingsansatz), wobei ein adaptives Training, d.h. ein sich am individuellen Leistungsgipfel orientierendes Training, die grösste Wirksamkeit zu haben scheint (Klingberg et al., 2005). Die Wirkung eines Arbeitsgedächtnistrainings wurde bei Primarschulkindern mit verschiedenen Entwicklungsabweichungen wissenschaftlich nachgewiesen (z.B. Lernbehinderung, AD(H)S, Frühgeburtlichkeit, Schädel-Hirn-Trauma, Schlaganfall, Epilepsie, Hörstörung, Tumorerkrankungen usw.).

Ebenfalls können Kinder Schwierigkeiten beim langfristigen Erinnern zeigen (Konsolidierungsstörung). In diesem Falle werden Informationen, welche einst gelernt wurden, nach Zeitverzögerung nicht mehr oder nur bruchstückhaft erinnert. Durch das Erlernen von Gedächtnisstrategien (kompensatorischer Trainingsansatz) kann die Aufnahme und Langzeiterinnerung von Informationen deutlich verbessert werden, was sich wiederum günstig auf die Alltagskompetenz und den Schulerfolg auswirkt (Turley-Ames et al., 2003). Ein altbekanntes Beispiel ist der Knopf im Taschentuch. Ein Gedächtnisstrategietraining zeigt nachweislich positive Effekte beispielsweise bei extrem frühgeborenen Kindern, bei Kindern mit Schlaganfall, fetalem Alkoholsyndrom, Downsyndrom sowie bei Kindern mit Konsolidierungsstörungen ungeklärter Ätiologie.

In einem neuropsychologisch fundierten Gedächtnistraining sollten demzufolge die Merkspanne, die exekutive

Manipulationsfähigkeit und der Einsatz von Gedächtnisstrategien trainiert werden. Viele vorwiegend pädagogisch ausgerichtete Ansätze bleiben womöglich fruchtlos, weil die zugrundeliegenden kognitiven Prozesse nicht spezifisch geübt werden. Beispielsweise nützt ein heilpädagogisches Lesetraining häufig erst, wenn die grundsätzliche auditive Arbeitsgedächtniskapazität verbessert wurde (Dahlin, 2011). Die Dyskalkulieforschung zeigt auf, dass pädagogische Massnahmen am besten greifen, wenn ergänzend zum Rechenstraining die grundlegende visuell-räumliche Merk- und Verarbeitungskapazität geübt wird (Raghubar et al., 2010).

### Ein vergesslicher Elefant

Die Wirksamkeit von restitutiven Arbeitsgedächtnistrainings (z.B. Klingberg et al., 2005) und kompensatorischen Gedächtnisstrategietrainings (z.B. Lepach et al., 2010) ist wissenschaftlich belegt. Nach einem mehrwöchigen, intensiven Training am Computer oder mit Paper-Pencil-Aufgaben verbessern sich die Kinder in dem jeweiligen Funktionsbereich signifikant. Aus klinischer Sicht ist es aber oft sinnvoll, die Arbeitsgedächtniskapazität und die Anwendung von Kompensationsstrategien kombiniert zu trainieren. Die Forschung zeigt nämlich, dass Kinder mit Arbeitsgedächtnisstörungen meist auch Schwierigkeiten haben, ihr Lernverhalten zu organisieren und Informationen strategisch zu ordnen (McNamara et al., 2001).

Das MEMO-Training, welches im Jahr 2013 veröffentlicht wurde, ist ein kombiniertes Arbeitsgedächtnis- und Gedächtnisstrategietraining, das beide Ansätze (restitutiv und kompensatorisch) in spielerischer und adaptiver Weise vereinigt (Everts & Ritter, 2013). Das MEMO-Training umfasst sechs Lektionen und richtet sich an Kinder zwischen 7 und 12 Jahren mit Arbeitsgedächtnis- und/oder Langzeitgedächtnisproblemen bei normaler Intelligenz. Die Durchführung des Trainings erfordert keine spezielle Ausbildung, wohl aber pädagogisches Geschick und Kreativität. Die Eltern können die Trainingsregie selbst in die Hand nehmen. Wenn die Eltern-Kind-Situation jedoch durch beruflichen Stress, Hausaufgabenkonflikte oder familiäre Belastungen angespannt ist, lohnt es sich, das Training von einer externen Fachperson durchführen zu lassen, beispielsweise aus dem Bereich der Heilpädagogik, Psychologie, Lerntherapie oder Ergotherapie. Das MEMO-Training

wird beispielsweise am Kinderspital in St. Gallen angeboten und meist von der Krankenkasse bezahlt.

Das MEMO-Training ist in eine abenteuerliche Geschichte eingebettet: Memo, ein Elefant, lebt als Artist in einem Schweizer Zirkus. Er ist ein toller Artist und wird von seinen Freunden sehr geschätzt. Wegen der Winterkälte möchte er jedoch zurück in seine warme Heimat Botswana reisen. Allerdings: Memo ist furchtbar vergesslich. Glücklicherweise bringen ihm seine fünf Zirkusfreunde vor seiner Abreise Gedächtnistricks bei, damit er den Weg nach Botswana auch tatsächlich findet. Gleichzeitig zur Vermittlung von Strategien wird das Arbeitsgedächtnis systematisch geschult, und zwar sowohl die Merkspanne als auch die exekutive Manipulationsfähigkeit.

### **Gedächtnistraining setzt Ressourcen frei**

Die Wirksamkeit des MEMO-Trainings wurde bei extrem frühgeborenen Primarschulkindern wissenschaftlich geprüft. Nach Abschluss des Trainings zeigten die Kinder im Vergleich zu einer ebenfalls frühgeborenen Kontrollgruppe, welche kein Training absolviert hatte, statistisch bedeutsame Verbesserungen im Arbeitsgedächtnis, in der Lerngeschwindigkeit und im Langzeitgedächtnis (Everts et al., 2015b). Die MEMO-Kinder lernten nach dem Training in kürzerer Zeit mehr Informationen auswendig und konnten diese auch nach Zeitverzögerung gut abrufen. Auch die Eltern der MEMO-Kinder bemerkten gemäss Fragebogen im Gegensatz zu den Eltern der Kontrollkinder positive Effekte beim alltäglichen Lernverhalten, jedoch nicht unmittelbar nach dem Training, sondern erst sechs Monate nach Trainingsabschluss. Das bedeutet: obwohl die Gedächtniskapazität der Kinder nach dem Training signifikant ansteigt, braucht es Zeit und Geduld, bis die gesteigerte Leistungsfähigkeit zuhause beim Hausaufgabenmachen oder dem Lernen auf Prüfungen beobachtet werden kann.

Interessanterweise zeigte sich zusätzlich ein ferner Transfer-Effekt. Das bedeutet, dass sich Kognitionsbereiche, welche gar nicht direkt trainiert wurden, dennoch steigerten. Die MEMO-Kinder verbesserten sich zusätzlich in zwei schulrelevanten Funktionen: in der selektiven Aufmerksamkeit und im Kopfrechnen (Everts et al., 2015b). Diese Transfereffekte sind wahrschein-

lich als Ressourcengewinn zu interpretieren: Durch das gestärkte Arbeitsgedächtnis und die Verwendung von Gedächtnistricks werden anspruchsvolle Merkaufgaben weniger anstrengend. Die freigesetzten Ressourcen können nun für andere geistige Prozesse verwendet werden, beispielsweise zur Steuerung der Aufmerksamkeit oder zum Rechnen.

### **Hirnaktivität nimmt ab**

Spannend ist nun die Frage, ob die Trainingseffekte auch messbare Spuren in der Hirnaktivität hinterlassen. Einige der frühgeborenen Kinder erklärten sich vor und nach dem MEMO-Training, respektive der Wartezeit, zu einer funktionellen Magnetresonanztomographie bereit (fMRT). Dazu lösten die Kinder im MRT Gedächtnisaufgaben, während ihre Gehirnaktivität aufgezeichnet wurde.

Die MEMO-Kinder zeigten nach dem Training im Gegensatz zu den Kontrollkindern eine Abnahme ihrer Hirnaktivität, während die Aktivierungsintensität bei den Kontrollkindern unverändert blieb (Everts et al., 2015a). Was zunächst kontraintuitiv klingt, ergibt bei näherer Betrachtung Sinn: Eine Abnahme der Hirnaktivität bedeutet, dass dieselbe Aufgabe nach dem Training weniger kognitive Ressourcen benötigt. Die neuronalen Netzwerke haben anscheinend gelernt, effizienter zu arbeiten.

Diese Resultate zeigen, dass Gedächtnistraining bei Kindern auf testbasierter und neuronaler Ebene fruchten kann. Ob und wie schnell das Training seine Wirkung entfaltet, ist aber immer anhängig von der Motivation des Kindes, vom Schweregrad der Gedächtnisstörung und der Bereitschaft der Eltern und Lehrpersonen, das Erarbeitete selbständig im Alltag umzusetzen. Wie bei allen Trainings – ob nun im Bereich Gedächtnis oder bei anderen Funktionen – gilt auch beim MEMO-Training: Übung macht den Meister.

**Literaturverzeichnis**

- Alloway, T., Gathercole, S.E., Kirkwood, H., & Elliott, J. (2009). The working memory rating scale: A classroom-based behavioral assessment of working memory. *Learning and Individual Differences, 19*, 242-245.
- Altemeier, L., Jones, J., Abbott, R.D., & Berninger, V.W. (2006). Executive functions in becoming writing readers and reading writers: note taking and report writing in third and fifth graders. *Developmental Neuropsychology, 29*, 161-173.
- Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: inhibition, switching, and working memory. *Developmental Neuropsychology, 19*, 273-293.
- Dahlin, K. (2011). Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Reading and Writing, 24*, 479-491.
- Everts, R., Mürner-Lavanchy, I., Schroth, G., & Steinlin, M. (2015a). Neural changes after different memory training approaches in children born very preterm. *Developmental Neurorehabilitation*, online, 1-11.
- Everts, R. & Ritter, B. (2013). *Memo, der vergessliche Elefant. Mit Gedächtnistraining spielerisch zum Lernerfolg*. Bern: Huber Verlag. ISBN978-3-456-85156-3
- Everts, R., Wapp, M., R., Kohlen, T., Ritter, B., Perrig, W., & Steinlin, M. (2015b). Effect of two different memory training approaches in very preterm born children. *Advances in Pediatric Research, 2*, 13.
- Gathercole, S., Pickering, S., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology, 40*, 177-190.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P.J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., et al. (2005). Computerized training of working memory in children with ADHD - a randomized, controlled trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 44*, 177-86.
- Lepach, A., & Petermann, F. (2010). *Training für Kinder mit Gedächtnisstörungen: Das neuropsychologische Einzeltraining REMINDER*. 2. Auflage. Hogrefe Verlag.
- McNamara, D.S., Scott, J.L. (2001). Working memory capacity and strategy use. *Memory & Cognition, 29*, 10-7.
- Moscovitch, M., Rosenbaum, R.S., Gilboa, A., Addis, D.R., Westmacott, R., Grady, C. et al. (2005). Functional neuroanatomy of remote episodic, semantic, and spatial memory: a unified account based on multiple trace theory. *Journal of Anatomy, 207*, 35-66.
- Raghobar, K.P., Barnes, M.A., & Hecht, S.A. (2010). Working memory and mathematics: A review of developmental, individual difference, and cognitive approaches. *Learning and Individual Differences, 20*, 110-122.
- Turley-Ames, K., & Whitfield, M. (2003). Strategy training and working memory task performance. *Journal of Memory and Language, 49*, 446-68.

**MEMO-Training**

- Everts, R. & Ritter, B. (2013). *Memo, der vergessliche Elefant. Mit Gedächtnistraining spielerisch zum Lernerfolg*. Bern: Huber Verlag. ISBN978-3-456-85156-3

**Autorin**

Dr. phil. Barbara Ritter studierte von 2004 bis 2010 an der Universität Bern Psychologie. Von 2010 bis 2013 doktorierte sie am Inselspital Bern in der Abteilung für Neuropädiatrie zum Thema „Exekutivfunktionen bei ehemals extrem frühgeborenen Kindern“. Im Rahmen dieser wissenschaftlichen Tätigkeit entwickelte sie gemeinsam mit PD Dr. phil. Regula Everts das kombinierte Arbeitsgedächtnis- und Gedächtnisstrategietraining „Memo, der vergessliche Elefant“. Seit 2013 arbeitet sie als Neuropsychologin am Ostschweizer Kinderspital in St. Gallen.

**Adresse**

Dr. phil. Barbara Ritter, Pädiatrische Neuropsychologin, Ostschweizer Kinderspital, Zentrum für Kinderneurologie, Entwicklung und Rehabilitation, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen  
Email: barbara.ritter@kispisg.ch



**Everts, Regula & Ritter, Barbara. (2013).**

**Memo, der vergessliche Elefant.  
Mit Gedächtnistraining spielerisch zum  
Lernerfolg.**

**Bern: Huber Verlag. ISBN978-3-456-85156-3**



Memo ist Zirkuselefant und lebt in der Schweiz. Weil es ihm dort zu kalt ist, will er zurück in seine Heimat Botswana. Doch Memo ist leider sehr vergesslich. Gut, dass er im Zirkus eine Menge andere Tiere als Freunde hat, die ihm dabei helfen, mit schlaun Gedächtnistricks den abenteuerlichen Weg nach Botswana zu meistern.

Das neurowissenschaftlich begründete Gedächtnistraining mit dem Elefanten Memo wurde an der Universitätsklinik für Kinderheilkunde in Bern entwickelt, angewendet und auf seine Wirkung hin untersucht. Das Training setzt bei der Vermittlung von wirksamen Gedächtnisstrategien an und stärkt das Arbeitsgedächtnis. Es verhilft Kindern ab 7 Jahren durch sechs einfache Lektionen erwiesenermaßen und nachhaltig zu mehr Lernerfolg.

Die Neuropsychologinnen Dr. habil. Regula Everts und Barbara Ritter, M.Sc., führten am Inselspital in Bern das Studienprojekt NEMO durch, aus dem dieses Buch entstand.

Der Download der Übungsblätter zum MEMO-Training aus dem Buch ist kostenlos.



Roland Y. Siegwart

## Treffen Computer bessere Entscheidungen und sind damit bessere Piloten?

*Der nachfolgende Text von Professor Dr. Roland Siegwart ist am 9. April 2015 im Forum des „Boten der Urschweiz“ erschienen. Im Nachgang zum tragischen Flugzeugabsturz vom März 2015 in Südfrankreich stellt dieser Beitrag die konkurrenzlose Leistungsfähigkeit des menschlichen Gehirns in komplexen Entscheidungssituationen ins Zentrum. Diese engagierte Stellungnahme aus der Perspektive eines Ingenieurs für unser Zentralorgan passt deshalb ausgezeichnet zum Schwerpunktthema der aktuellen Nummer von P&E. Wir danken Herrn Professor Siegwart herzlich, dass er P&E seinen Text zur Verfügung gestellt hat (Redaktion P&E, Hansheini Fontanive)*

Nach dem tragischen Flugzeugabsturz am 24. März fokussierten sich die Spekulationen in der Presse vorerst auf die Frage, was für ein technischer Defekt zu solch einer Katastrophe führen konnte. Es wurden Zweifel an der optimalen Wartung der Maschine aufgebracht, über überalterte Flugzeuge gemotzt und in alle Richtungen spekuliert. An menschliche Absicht hat vorerst niemand gedacht, bis nach der Auswertung des Sprachrekorders klar wurde, dass das Flugzeug vom Co-Piloten bewusst mit voller Geschwindigkeit in den Berghang gesteuert

wurde. Das Udenkbare war plötzlich Realität: der Pilot, der eigentlich die Sicherheit gewährleisten musste, wird selbst zum Risikofaktor. Wir haben zwar schon mehrfach fatale Flugzeugabstürze erlebt, die durch Terroristen verursacht wurden. Dass aber der Pilot, der für die meisten von uns höchstes Vertrauen genießt, die Ursache für einen Absturz ist, verunsichert in höchstem Masse. Dies hat eine breite Diskussion darüber ausgelöst, wie solche fatalen Handlungen vermieden werden könnten und ob wir unser Vertrauen lieber vollständig dem Computer geben sollten.

Als Forscher im Bereich autonomer Flugroboter möchte ich es mir nicht nehmen lassen, aus aktuellem Anlass ein paar Gedanken zur 'Intelligenz' von Maschinen zu machen. Vorab: ich würde nie mit einem Flugzeug fliegen, bei dem nicht ein bestens ausgebildeter Pilot, oder noch besser eine Pilotin, die endgültige Entscheidung über das Flugzeug hat.

Ja, die Technologie, Linienflugzeuge vollständig autonom fliegen zu lassen, ist grundsätzlich vorhanden. Der Autopilot macht ja schon heute den grössten Teil der Flugstunden und auch das Starten und Landen ist auf entsprechend ausgerüsteten Flughäfen vollautomatisch möglich. Autopiloten sind bei Standardaufgaben dem Menschen meist sogar überlegen und können problemlos auch bei dichtem Nebel landen. Unsere kleinen Flugroboter, die wir in meinem Forschungslabor entwickeln, sind heute fähig, in unbekanntem Gelände, drinnen wie draussen, autonom zu fliegen und selbst einen optimalen Landeplatz zu finden – auch ganz ohne Satelliten-Navigationssystem (GPS). Solche Flugroboter werden in naher Zukunft vollständig autonom das Pflanzenwachstum auf dem Feld überwachen oder vielleicht sogar Postpakete liefern. Im Gegensatz zu Linienflugzeugen, die hunderte von Menschen an Bord haben, sind diese Flugroboter jedoch unbemannt, klein und leicht, und stellen daher auch bei einem Zwischenfall keine grosse Gefahr für uns und die Umwelt dar. Mit Notfallschirmen können sie auch noch zusätzlich gesichert werden, was heute schon bei Wetter-Drohnen gemacht wird.

Für Linienflugzeuge sind aber Notfallschirme keine Option und bei einem Zwischenfall sind Hunderte von Menschenleben im Flugzeug, aber auch auf dem Boden, in Gefahr. Der Autopilot kann zwar wie gesagt zuverlässig Standardflüge durchführen. In Situationen, die in den

Computersimulationen des Autopiloten nicht abgebildet sind, kann der Autopilot aber keine sinnvollen Entscheidungen treffen. Das sind aber gerade die Situationen, wo es gefährlich wird und der Pilot gefordert ist. Typische Beispiele sind das Landen ausserhalb einer dafür vorgesehenen Landebahn (auf dem Wasser, im Feld, ...) oder der Ausfall einer Kombination von Systemen, der in den Computersimulationen nicht vorgesehen ist. Es ist heute und auch in absehbarer Zukunft absolut undenkbar, dass ein Autopilot mit einem Airbus A320 auf dem Hudson River eine perfekte Notwasserung hinlegt, wie es der Piloten Chesley Sullenberger 2009 geschafft hat. Das gleiche gilt für autonome Fahrzeuge. Obwohl autonome Google-Fahrzeuge oder Prototypen der Autoindustrie schon Tausende von Kilometer ohne Fahrer zurückgelegt haben, würden sie im chaotischen Abendverkehr von Rom fürchterlich versagen. Die autonomen Fahrzeuge können in strukturierten Situationen, die vorprogrammiert sind oder durch Testfahrten gelernt wurden, sehr zuverlässig fahren. Falls aber völlig neue Situationen auftreten, wo nur ein wahres Verständnis der Zusammenhänge sinnvolle Entscheidungen ermöglicht, ist der Computer am Ende. Computer können schneller Daten erfassen, verwalten und analysieren als wir. Sie können ein Flugzeug besser stabilisieren, in einer dichten Wolkendecke fliegen oder schnellen anderen Flugzeugen ausweichen. Sie können aber die Welt nicht wirklich verstehen und sind daher unfähig, Entscheidungen in komplexen und unvorhergesehenen Situationen zu fällen.

Es ist daher zu hoffen, dass die Pilotin oder der Pilot auch in Zukunft noch die volle Handlungsfreiheit hat und den Computer jederzeit übersteuern kann und dass wir Menschen wichtige und komplexe Entscheidungen nicht den Maschinen überlassen. Unsere Intuition, die durch unser Wissen und jahrelange Lebenserfahrung genährt wird, hat ungeahnte Fähigkeiten, optimale Entscheidungen in komplexen Situationen zu treffen und kreative Lösungen zu finden.

#### Autor

Professor Dr. Roland Y. Siegwart, 1959\*, ist seit 2006 Professor für Autonome Systeme an der ETH Zürich. Er ist einer der weltweit führenden Experten in Robotik. Von 2010 bis 2014 war er Vizepräsident der ETH Zürich. R. Siegwart ist verheiratet und Vater von drei Kindern und lebt mit seiner Familie in Schwyz.

## Literaturhinweise „Neuropsychologie“

Bellebaum / Thoma / Daum (2012). **Neuropsychologie**. Die kompakte Einführung in die Neuropsychologie. Springer Verlag. ISBN: 978-3-531-16827-2.

Jäncke (2013). **Kognitive Neurowissenschaften**. Lehrbuch. Huber Verlag. ISBN: 978-3-456-85004-7.

Jäncke (2015). **Ist das Hirn vernünftig?** Erkenntnisse eines Neuropsychologen. Bern: Hans Huber. ISBN: 978-3456-85523-3

Roth / Strüber (2015). **Wie das Gehirn die Seele macht**. Klett-Cotta. ISBN: 978-3-608-94805-9.

Herrmann (Hrsg.) (2009). **Neurodidaktik**. Grundlagen und Vorschläge für hirngerechtes Lehren und Lernen. Beltz. ISBN: 978-3-407-25511-2.



Ulrike Baumgartner

## Berufsbild und Tätigkeiten der Mütter- und Kinderpsychologinnen und -psychologen im vorbeugenden Gesundheitswesen in Schweden

### **Suède : Profil professionnel et activités des psychologues mère-enfant dans le domaine de la prévention et de la promotion de la santé**

*Dans le domaine de la prévention et de la promotion de la santé, c'est depuis plus de quarante ans que la Suède possède une association professionnelle des psychologues mère-enfant. En suédois, la désignation professionnelle de ces psychologues est « Mödra –och barnhälsovårdpsykologer », en abrégé « Mbhv-psykolog ». Il va de soi qu'aujourd'hui, le profil professionnel de ces psychologues inclut aussi bien le travail avec les (futurs) pères qu'avec les mères. Le domaine de la santé publique suédois a pour base la conviction fondamentale que de brèves interventions à l'âge du nourrisson et du jeune enfant, avec de bonnes possibilités de contact avec la psychologue mère-enfant, aident à résoudre des problèmes urgents, certes, mais contribuent par ailleurs aussi à prévenir la survenance de problèmes et de difficultés ultérieurs tout au long de l'existence de l'enfant. De cette conviction et d'un concept de santé salutogénétique résulte la définition*

*de nombreuses tâches de prévention et d'intervention primaires et secondaires - étroitement adaptées aux besoins sociétaux actuels et aux conditions régnant localement dans le domaine de la prévention et de la promotion de la santé. S'agissant de renforcer les parents - qui appartiennent à toutes les couches de la population - dans leur parentalité, et de les rendre capables de discerner les besoins de leur enfant et de le soutenir adéquatement, la psychologue mère-enfant adopte une approche fondamentalement éclectique. Elle dispose dans son domaine de spécialisation d'une formation vaste et diversifiée et d'un bon réseau avec le service de santé de base pour enfants et avec les services de santé pour mères. Toutes et tous s'efforcent de bannir les longues attentes, chaque psychologue est directement atteignable durant ses horaires de présence téléphonique. Comme il s'agit avant tout de prévenir les développements négatifs, le service de psychologie mère-enfant est rarement appelé à poser un diagnostic DSM ou CIM. Le « diagnostic principal » administratif est libellé dans les termes suivants : « Contact avec psychologue mère-enfant ». En cas de renvoi à d'autres instances, il est fait état, en règle générale, d'une « présomption de... » avec prière de procéder à d'autres investigations. Cette démarche et la recherche de continuité dans l'accompagnement, de la grossesse à l'entrée à l'école, ainsi qu'une bonne organisation en réseau dans le système de santé de base, sont des facteurs essentiels pour renforcer la confiance des parents en une psychologue mère-enfant lorsque surgissent des problèmes, graves ou anodins.*

Seit mehr als vierzig Jahren gibt es in Schweden den Berufsverband für Mütter- und Kindergesundheitspsychologen. In Schwedisch heißen die in diesem Bereich tätigen Psychologinnen und Psychologen „Mödra –och barnhälsovårdpsykologer“, abgekürzt lautet die Berufsbezeichnung „Mbhv-psykolog“. Im weiteren Text wird der Einfachheit halber die Abkürzung „MK-Psychologin“ für den Begriff Mütter- und Kinderpsychologin/Psychologe verwendet. Da sowohl in den Kinder- wie Müttergesundheitszentren sowie in der Dienststellen der MK-Psychologinnen und Psychologen vorwiegend Frauen - als Kinderkrankenschwester, Kinderärztin, Hebamme oder Psychologin - arbeiten, wird im weiteren Text bei der Anrede des Fachpersonals aus Gründen der Lesbar-

keit nur die weibliche Form verwendet. Alle männlichen Fachpersonen sind natürlich immer mitgemeint!

Inzwischen umfasst das Berufsbild natürlich genauso auch die psychologische Arbeit mit den (werdenden) Vätern. Nicht nur in der Praxis, sondern auch im fachlichen Diskurs auf nationaler Ebene werden seit einiger Zeit vermehrt unterschiedliche Pilotprojekte und Forschungsergebnisse zum Thema „Wege zu einem gleichgestellten Eltern- und Kindergesundheitswesen“ diskutiert – auf diese Entwicklungen kann in diesem Artikel jedoch nicht eingegangen werden.

Das schwedische Gesundheitswesen baut auf der Überzeugung auf, dass kurze Interventionen im frühen Säuglings- und Kindesalter mit guten Kontaktmöglichkeiten zur MK-Psychologin nicht nur helfen, akute Probleme zu lösen, sondern auch dazu beitragen Probleme und Schwierigkeiten im späteren Leben zu verhindern. Daraus und aus einem salutogenetischen Gesundheitskonzept leitet sich eine Vielzahl von primär- und sekundärpräventiven Aufgaben und Interventionen ab, die eng auf die aktuellen gesellschaftlichen Bedürfnisse und die Voraussetzungen der lokalen Gesundheitsvorsorge abgestimmt sind. Um die Eltern, die aus allen Teilen der Bevölkerung kommen, in ihrer Elternschaft zu stärken und sie zu befähigen, die Bedürfnisse ihres Kindes zu sehen und diese angemessen zu unterstützen, ist die Vorgehensweise der MK-Psychologin grundsätzlich eklektisch. Sie ist in ihrem Fachgebiet breit ausgebildet und gut vernetzt mit dem Basisgesundheitsdienst für Kinder und dem Müttergesundheitsdienst. Lange Wartezeiten versucht man zu vermeiden; jede Psychologin kann in ihren telefonischen Sprechzeiten direkt erreicht werden. Da es vor allem darum geht, Fehlentwicklungen zu verhindern, werden vom MK-Psychologischen Dienst selten ICD- oder DSM-Diagnosen gestellt. Die administrative „Hauptdiagnose“ lautet „Kontakt mit MK-Psychologin“, bei Weiterverweisung handelt es sich in der Regel um „Verdacht auf...“ mit der Bitte um weitere Abklärung. Dies und das Bemühen um Kontinuität in der Begleitung von der Schwangerschaft bis zum Schuleintritt, sowie die gute Vernetzung im Basisgesundheitswesen sind wichtige Faktoren für das Vertrauen, das Eltern bei kleinen und grossen Problemen einer MK-Psychologin entgegenbringen.

## **Wer wendet sich an eine Mütter- und Kinderpsychologin?**

Für alle, die ein Kind erwarten, seit kurzem Eltern sind und/oder Kinder unter sechs Jahren haben, steht bei psychologischen Fragestellungen eine MK-Psychologin als Ansprechperson zur Verfügung. Für die Eltern gilt, dass sie sich direkt mit ihrem Anliegen an die zuständige MK-Psychologin wenden können, um einen Ersttermin zu vereinbaren. Da über 90 % aller jungen Eltern an den Elternkursen (umfasst 5-7 Treffen) der Kindergesundheitszentren teilnehmen, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Eltern die Psychologin bereits kennengelernt haben, da die MK-Psychologin normalerweise angefragt wird, eines dieser Treffen zu leiten.

In der Regel kommt jedoch der Erstkontakt durch eine Überweisung oder Empfehlung der Kinder- bzw. Müttergesundheitseinrichtungen zustande.

Die Kinderkrankenschwestern oder die Hebammen dieser Einrichtungen treffen alle (werdenden) Eltern und Kinder bei den regelmässigen Vorsorgeuntersuchungen und sind bei allen anderen gesundheitlichen Fragen die primären Ansprechpersonen. Die Psychologin und die Kinderkrankenschwestern sowie die Hebammen kennen sich zum Teil persönlich aus der regelmässigen Supervision, welche die MK-Psychologin anbietet oder von Weiterbildungstagen, die von den MK-Psychologinnen organisiert werden.

## **Auftrag und Tätigkeitsfelder einer Mütter- und Kinderpsychologin**

**Beratung und Zusammenarbeit mit den Fachpersonen der Mütter- und Kindergesundheitszentren**  
**Beratung und Supervision des Fachpersonals** im Hinblick auf gesundheitsfördernde und vorbeugende Massnahmen - allgemein und in der konkreten Arbeit mit Einzelfällen:

Der Schwerpunkt der fachpsychologischen Beratung und Supervision liegt dabei auf dem Thema der Stärkung der Beziehungen und dem Erhalt/Aufbau eines „Holding Environment“ für das Kind, die Mutter und die Eltern.

Anlässlich der Einzelfallreflexionen mit den Fachpersonen und der Unterstützung ihrer persönlichen Psychohygiene erfährt die Psychologin auch, wo möglicherweise strukturelle Schwierigkeiten oder Engpässe des Arbeits- und Versorgungsauftrags bestehen. Dieses

Wissen fließt ein bei der **Entwicklung und Implementation neuer Screening-Methoden**, wie zum Beispiel bei der landesweiten Einführung des EPDS (Edinburgh Postnatal Depression Scale)- Interviews zur frühen Erfassung und Behandlung postpartaler Stimmungsschwankungen/Depressionen oder bei Neuanpassungen spezifischer, standardisierter Entwicklungstests im Vorschulalter, bei denen MK- Psychologinnen eine massgebliche Rolle spielen. Auch in der **Weiterbildung des Fachpersonals** - beispielsweise zum Thema Gruppenleitung oder Gesprächsführung – leisten die MK-Psychologinnen einen wichtigen Beitrag. Beratung und psychologische Interventionen für (werdende) Eltern und Kinder

**Beurteilung und Fokus der Fragestellungen und unterschiedliche Formen der Behandlung.** Im Erstgespräch versucht die Psychologin auf Grund einer allgemeinen klinischen Einschätzung zu beurteilen, ob ihr Dienst die richtige Anlaufstelle ist, um das aktuelle Problem zu behandeln. Anderenfalls hilft sie bei der Vermittlung eines passenderen Behandlungskontakts. Dabei wird immer untersucht welche Art von Intervention in Bezug auf die aktuelle Familiensituation für die psychische Gesundheit und die weitere Entwicklung des Kindes am sinnvollsten ist. Eltern deren Schwierigkeiten direkt zu tun haben mit ihrer Elternrolle, ihrer Beziehung zum Kind oder ihren Kompetenzen/Fähigkeiten als Elternpaar wird immer ein Beratungs- oder Behandlungskontakt angeboten. Allen Eltern, die bereits während der Schwangerschaft Kontakt mit der MK- Psychologin hatten, wird angeboten diesen bei Bedarf nach der Geburt des Kindes weiterzuführen. Im ersten Lebensjahr liegt der Fokus der Behandlung immer auf der neuen Elternschaft und dem Aufbau der Eltern-Kind Beziehung. Auch bei Kontakten während der Schwangerschaft liegt der Fokus der MK-Psychologin immer auf dem Umgang mit und dem Erleben der neuen Elternschaft und der Beziehung zum neuen Kind. Schwangere, Mütter und Väter mit hohen Werten beim EPDS - Interview und Kinder unter einem Jahr werden vorrangig behandelt. Sie bekommen bereits innerhalb von 1 -3 Wochen einen ersten Termin. Je nach Ausbildungshintergrund der Psychologin kommen unterschiedliche therapeutische Verfahren zum Einsatz. Generell scheint sich jedoch zu bewähren, den Rahmen einer kurzzeittherapeutischen Behandlung (12-20 Sitzungen) einzuhalten. Da fast alle

Fragestellungen auch die Fähigkeiten des Elternpaars berühren, wird immer der anderen Elternteil - direkt oder indirekt - in die Behandlung miteinbezogen.

### **Elternberatung in Bezug auf Probleme des Kindes und in Bezug auf Probleme mit dem Eltern-Sein.**

In der Elternberatung geht es um die elterliche Darstellung und Beschreibung ihres Problems. Die Psychologin untersucht gemeinsam mit den Eltern im Gespräch die erlebten Schwierigkeiten und ihre bisher verwendeten Strategien. Basierend auf diesem Gespräch, das häufig 2 oder 3 Termine beansprucht, beurteilt die Psychologin, ob eine vertiefte Abklärung/Untersuchung des Kindes aktuell ist. Manchmal ist das betreffende Kind an einem dieser Gespräche dabei und die Psychologin kann das Kind und die Eltern-Kind Interaktion direkt beobachten. In dieser Beratung erhalten die Eltern allgemeine Informationen über die Entwicklung kleiner Kinder und deren Bedürfnisse und erarbeiten gemeinsam mit der Psychologin neue Sichtweisen und Ideen, wie sie ihr Erziehungsverhalten besser an die Bedürfnisse ihres Kindes anpassen können. In der Regel wird ein Nachfolgetermin (meist 4-6 Wochen später) vereinbart, um eine erneute Standortbestimmung durchzuführen.

### **Elternbildung durch Teilnahme an Elternkursen der Müttergesundheitsvorsorge, der Kindergesundheitsvorsorge sowie an themenspezifischen Elternkursen.**

Von den Hebammen und Krankenschwestern wird allen (werdenden) Eltern in Form von Elternkursen Unterstützung angeboten. In der Regel wird die Psychologin von den Kindergesundheitszentren einmal pro Kurs zu einem Thema eingeladen, auch damit die Eltern die zuständige Psychologin persönlich kennen lernen können. Nicht selten kommt es ein paar Wochen später zur Anmeldung für einen individuellen Beratungs/Behandlungskontakt, der sonst vielleicht nicht oder erst viel später zu Stande gekommen wäre. Bei Bedarf kann die Psychologin auch an einzelnen Treffen teilnehmen um die Hebamme oder Krankenschwester in ihrer Rolle als Gruppenleitung zu unterstützen. Dabei kann es sich um Themen handeln, bei denen man Schwierigkeiten hat, in der Gruppe darüber zu sprechen. Für spezielle Themen oder für eine bestimmte Zielgruppe können zusätzliche Angebote gemacht werden. Manchmal übernimmt dies die Psychologin, aber es kann auch in Zusammenarbeit mit einer Hebamme oder Kinderkrankenschwester angeboten werden.

**Wissensvermittlung/Information.** In der Beratungsarbeit mit den Eltern vermittelt die Psychologin ihr Fachwissen im Sinne der Psychoedukation. Das Ziel ist es die Eltern zu befähigen sich mit dem neuem Wissen und Verständnis in der als schwierig erlebten Situation selbst weiterhelfen zu können. Heutzutage gibt es massenhaft leicht zugängliche Informationen zu den Themen Elternschaft, kindliche Entwicklung und über das Alltagsleben von Familien mit Kleinkindern. Im Austausch und Gespräch mit der Psychologin wird den Eltern geholfen, diese Informationen so zu sortieren und zu gewichten, dass diese für sie und ihre Familien sinnvoll genutzt werden können. Da es auch ein allgemeines Interesse an Fragestellungen gibt, welche das Aufwachsen von Kindern und das Familienleben betreffen, werden MK-Psychologinnen immer häufiger gebeten, an öffentlichen Diskussionen im Fernsehen, den Zeitungen oder im Radio teilzunehmen oder Vorträge zu halten.

**Abklärungen im Rahmen des Basisgesundheitsauftrags zur allgemeinen Beurteilung der Entwicklung.** Bei Besorgnis über die kindliche Entwicklung oder bei speziellen Schwierigkeiten/Abweichungen kann der Basisgesundheitsdienst den Kontakt mit der MK-Psychologin initiieren, um eine zuverlässige Einschätzung der Stärken, Schwächen und Bedürfnisse des Kindes und Vorschläge für eventuell nötige Maßnahmen zur Entwicklungsförderung zu erhalten. Im Rahmen dieser Abklärungen wird die Anamnese der bisherigen Entwicklung im Elterngespräch erhoben und das Kind und sein Verhalten beobachtet. Häufig findet auch eine testdiagnostische Abklärung statt. In vielen Fällen ist es sinnvoll, bei der Anamnese auch die Beobachtungen des Vorschulpersonals einzuholen und/oder das Kind in seiner Vorschule zu beobachten. Der Befund wird mit den Eltern besprochen. Auf Wunsch und in Absprache mit den Eltern teilt die MBHV-Psychologin das Ergebnis der Abklärungen gegebenenfalls anderen involvierten Stellen/Personen mit.

**Weiterverweisung an eine andere Facheinrichtung.** Bei der Begegnung mit den Kindern und Eltern wird manchmal deutlich, dass Maßnahmen eingeleitet werden sollten, die nicht im Rahmen des MK-Psychologischen Dienstes angeboten werden können. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn die Abklärung ergibt, dass sehr wahrscheinlich eine Behinderung vorliegt

oder es deutlich wird, dass das Kind oder ein Elternteil psychiatrisch untersucht und behandelt werden sollte. Die Psychologin bemüht sich um eine Weiterverweisung, wenn sie dies für sinnvoll hält und die Eltern damit einverstanden sind. In diesen Fällen veranlasst die Psychologin, unter Umständen gemeinsam mit der Kinderkrankenschwester oder der Hebamme, eine Überweisung an die zuständige Fachstelle. Im Einzelfall handelt es sich dabei um Überweisungen an den Logopädischen Dienst, den Heilpädagogischen Dienst, die Kinder- und Jugendpsychiatrie, den Vorschulheilpädagogischen Dienst, das Jugendamt oder eine Ehe- und Familienberatungsstelle.

#### Literaturhinweise:

Homepage der MK-Berufsvereinigung:

<http://www.mbhv-psykologerna.com/>

Die englische Version des EPDS- Screening-instruments mit weiterführenden Literaturangaben:

<https://psychology-tools.com/epds/>

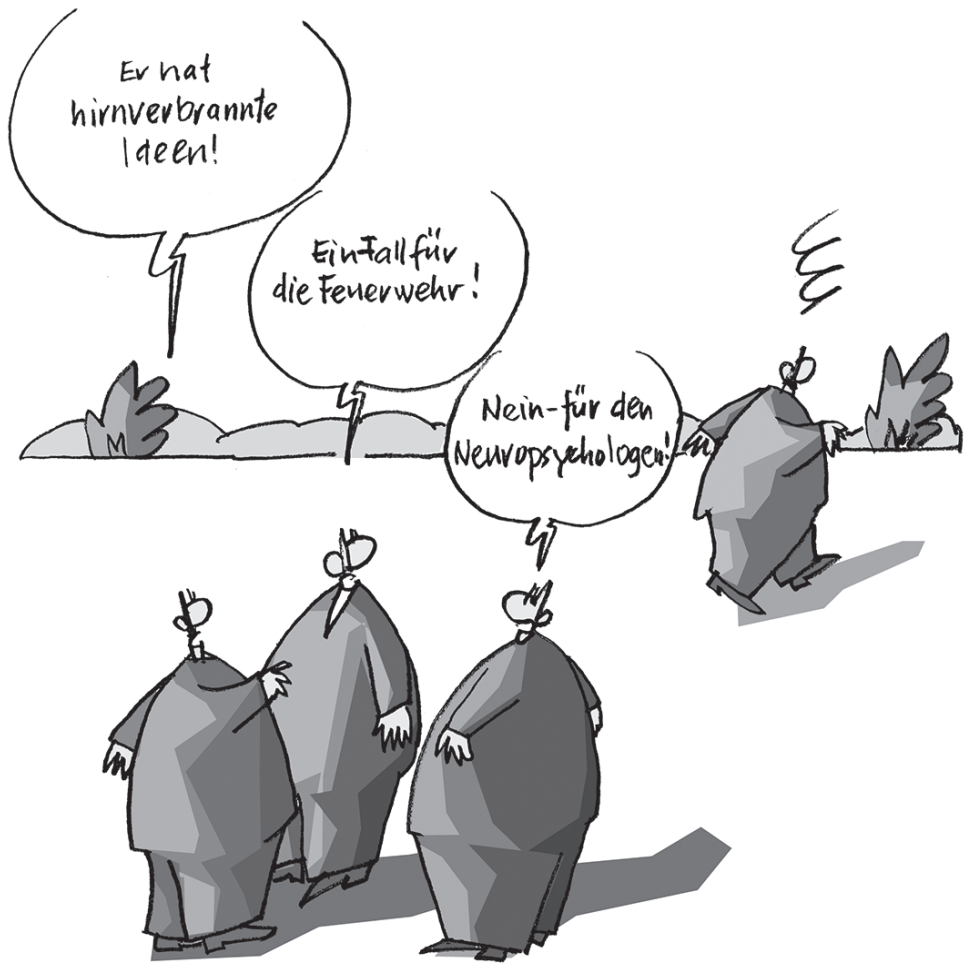
<http://www.rikshandboken-bhv.se/Texter/Psykisk-halsa/Depression-hos-nyblivna-mammor-och-screening-med-EPDS-Psykisk-halsa/>

#### Autorin

Ulrike Baumgartner, Fachpsychologin für Kinder und Jugendliche FSP, arbeitete bereits von 2004-2007 als MK-Psychologin in Schweden, bevor sie nun, nach einem mehrjährigen Ausflug in die Schulpsychologie an einer deutschen Schule, seit 2014 wieder als MK-Psychologin in Schweden (Skånes Universitetssjukvård in Lund/Malmö) tätig ist.

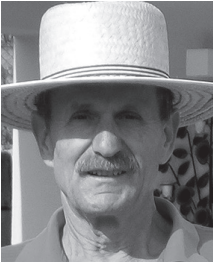
#### Kontakt

[ulrike.bercherbaumgartner@skane.se](mailto:ulrike.bercherbaumgartner@skane.se)



MATTIELLO





Werner Graf

## 37. ISPA-Kongress in São Paulo, Brasilien

Die diesjährige ISPA-Tagung fand vom 24. – 27. Juni im Campus der Mackenzie-Universität in São Paulo statt. Von den über 500 Teilnehmenden war nur ein relativ kleiner Teil aus dem Ausland. Zum einen war der gewählte Termin – kurz vor Ende des Schuljahres - vor allem für die Europäer nicht gerade günstig gewählt. Zum anderen wurde der Anlass mit dem Kongress der brasilianischen Vereinigung für Schul- und Erziehungspsychologie zusammengelegt. Dies zeigte sich bereits im umfangreichen Programm, in dem nach Präsentationen von ausländischen Kolleginnen und Kollegen fast mit der Lupe gesucht werden musste. Auch unter den vier Hauptreferenten war mit Prof. Frank Worrell von der Universität Berkley, Kalifornien, ein einziger Nicht-Brasilianer. Sein Referat „Social Identities in School Psychology Research an Practice: A Call to Action“ war aber fachlich für mich eindeutig der Höhepunkt.

Frank Worrell wies u.a. auf den Mangel an wissenschaftlichen Arbeiten hin, in denen es um kulturelle, soziale und rassische Hintergründe geht und auf den Einfluss von Vorurteilen bei der Beurteilung. Eine seiner Hauptaussagen: „Das Andere lernen, ohne das Eigene zu verleugnen.“

Schon mit dem Thema des Kongresses - „Schools for All: Public Policies and the Practice of Psychologists“ – wurde bewusst ein politischer Ansatz gewählt. So ist es denn weiter nicht erstaunlich, dass in vielen Veranstaltungen politische Fragen diskutiert wurden.

Vor allem die Bildungs- und die Sozialpolitik werden in Brasilien seit rund 10 Jahren durch klar linksgerichtete Parolen geprägt. Dies hat in der Praxis für die Betroffenen (SchülerInnen und StudentInnen, Lehrpersonen, Eltern und SchulpsychologInnen) zwar zu vielen neuen Ideen, Gesetzen und Verordnungen, aber noch nicht wirklich zu einer grossen Reform geführt. In der Realität wird nach wie vor eine neoliberale Politik im Sinne z.B. der Weltbank (Privatisierung öffentlicher Aufgaben) verfolgt. Nach wie vor klafft zwischen den öffentlichen und den privaten Schulen ein teilweise riesiger Unterschied, was die Infrastruktur, die Besoldung der Lehrkräfte und den pädagogischen Alltag betrifft. Um in eine der qualitativ guten öffentlichen Universitäten zu gelangen, hat man als AbsolventIn einer staatlichen Schule nur geringe Chancen. Dies bedeutet, dass wer sich keine teure Privatschule leisten kann, von Anfang an klar benachteiligt ist. Dieses Problem können auch die beschlossenen Quoten für die Aufnahme von Benachteiligten an die Unis nicht wirklich lösen.

Inklusion ist seit ein paar Jahren per Gesetz zum Standard geworden. Allerdings fehlen die Mittel, um den Bedürfnissen Benachteiligter gerecht zu werden. Dies ist in einer Klasse mit 50 – 60 SchülerInnen (in den ärmeren Quartieren der Grossstädte ist das nach wie vor die Regel) ohne zusätzliche fachliche Unterstützung auch gar nicht möglich. Zudem ist die Ausbildung der Lehrkräfte, vor allem im pädagogisch-psychologischen Bereich, auf einem sehr tiefen Niveau. Auch das Ansehen und die Bezahlung der Unterrichtenden ist so schlecht, dass sich für diese Ausbildung entweder Leute interessieren, die für ein anderes Studium nicht qualifiziert oder sehr idealistisch gesinnt sind.

An den 4 Tagen habe ich neben den Keynote-Lectures ausschliesslich Workshops und Symposien von brasilianischen Kolleginnen besucht. Dabei war ich durchwegs sehr positiv beeindruckt von der Kreativität und dem Engagement der vor allem jungen Leute. Im Gegensatz zum insgesamt tristen Eindruck, den ich von der Realität in den öffentlichen und vielen privaten Schulen – im Vergleich zu Nord- und Mitteleuropa – bei verschiedenen Besuchen und Kontakten hatte, erlebte ich hier eine Fülle von sehr gut durchdachten und innovativen Projekten und Ansätzen. Ich hatte allerdings

den Eindruck, dass als Ansprechpersonen viel weniger die SchulpsychologInnen als vielmehr die Lehrkräfte gedacht waren. Offenbar arbeiten sehr viele KollegInnen in Brasilien entweder innerhalb der Erziehungsbehörden oder dann als „InstruktorInnen“ der PädagogInnen. Jedenfalls scheint es wesentliche Unterschiede im Berufsbild und im Selbstverständnis der Schulpsychologie zwischen der Schweiz und Brasilien zu geben.

Ich frage mich, ob bei den laufenden Veränderungen in der Ausbildung an den Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz, bei denen der Schwerpunkt immer mehr auf methodisch-didaktischem Gebiet liegt, PsychologInnen nicht auch immer stärker für die „Nachhilfe“ in psychologischen und pädagogischen Alltagsfragen im Unterricht gebraucht werden.

In einem Land wie Brasilien, mit 200 Mio. Einwohnern und der Fläche fast ganz Europas, das in den letzten 15 Jahren zur 7.-grössten Volkswirtschaft aufgestiegen ist und das immer noch riesige soziale und strukturelle Probleme hat, ist es klar, dass fachliche Diskussionen stets auch politisch geführt werden. Zusammen mit den vielen persönlichen Begegnungen und Gesprächen ist es das, was mich an diesem Kongress am meisten beeindruckt und angeregt hat. Auf jeden Fall habe ich über „meine zweite Heimat“ sehr viel gelernt, und ich frage mich auch, ob in der Schweiz nicht zu selten über die politischen Dimensionen der Bildung diskutiert wird.

#### **Autor**

Werner Graf, war von 1992 – 1997 Präsident der SKJP und lebt seit seiner Pensionierung ‚teilzeitlich‘ in Brasilien. Er war als Lehrer und Psychologe in verschiedensten Institutionen tätig und leitete u.a. die Früherfassung (HPD) Basel, die Schweizerschule in Rio de Janeiro und das Schulinternat Flims.

# Herzlich willkommen Neumitglieder SKJP - ASPEA

**(Mai 2015 - Oktober 2015)**

Philipp Loretini, Zürich  
 Jérôme Rime, Grandson  
 Michael Wyss, Olten  
 Miriam Stoffel, Aarau  
 Noëlle Amstad, Thalwil  
 Liat Nordmann, Zürich  
 Annik Voelke, Bern  
 Manuela Derrer, Zürich  
 Carole Henry-Mouron, Romanel  
 Julie Bordet, Lausanne  
 Martina Aebli, Winterthur  
 Alicia Chodkiewicz, Ruswil  
 Anna-Katja Scheiwiller, Luterbach  
 Mirjam Beglinger, Zürich  
 Saskia Bommer, Winterthur  
 Evelin Schwab, Burgdorf  
 Rahel Leuenberger, Lenzburg  
 Sandra Zibell, Zürich  
 Michèle Zellweger, Lachen  
 Karin Hägler, Ettingen  
 Simone Schacke, Fällanden

## **Neue Schnupper-'Mitglieder' (seit Juli 2015)**

Sophie Moy, Biel  
 Martina Rudin, Basel  
 Fabienne Eberle, Zürich  
 Désirée Frey, Lyss  
 Sandra Andermatt, Oberkriech  
 Flurina Melcher, Bern  
 Felicitas Hannah Eichner, Fribourg  
 Noëlle Gersbach, Wimmis  
 Laurine Gosteli, Zürich  
 Monika Steffen, Zollikofen  
 Lisa Bonn, Châtel-St-Denis

# Neue Fachtitelträger/ innen

**"Fachpsychologe/in für Kinder- und Jugend-  
psychologie FSP"**

Mirjam Beglinger, Zürich  
 Lena Bleiker, St.Gallen  
 Nathalie Brès, Basel  
 Lea Bründler, Luzern  
 Andrea Ebnetter, Appenzell  
 Francesca Gallo, Basel  
 Anja Geiger, Winterthur  
 Denise Hampson, Winterthur  
 Katharian Hellmich, Konstanz  
 Florence Hernandez-Porchet, Lutry  
 Karin Kaufmann, Stansstad  
 Philipp Loretini, Zürich  
 Maryline Monnier, Lausanne  
 Monique Moser-Sahli, Trimstein  
 Renate Poncet-Kneubühler, Schüpfen  
 Selina Schwager, Olten  
 Melanie Szabo, Bern  
 Gabriela Wartenweiler, Winterthur  
 Vera Weiss, Zürich



Karin Hediger

## „Schweine sind ausserordentlich clevere Therapietiere“

**Tiere als Stimulation und Co-Therapeuten in der Neurorehabilitation**

**Hansheini Fontanive im Gespräch mit Karin Hediger**

*Von quakenden Fröschen und schnatternden Enten werde ich empfangen, ganz im Nordwesten von Basel. Ich stehe vor dem REHAB Basel, der Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie. Hinter einem einstöckigen Holzbau steht ein kleines Schwein im Zentrum einer Therapiesitzung zweier Rollstuhlpatienten. Schliesslich betrete ich den modernen, freundlich wirkenden und lichtdurchfluteten Bau von Herzog / De Meuron des Rehasentrums. Nach einer Besichtigung der ansprechenden Anlage des REHAB führe ich das Interview mit Karin Hediger (PhD) durch. Die Fachpsychologin für Kinder und Jugendpsychologie FSP und eidg. anerkannte Psychotherapeutin arbeitet als Postdoc am REHAB Basel. Sie leitet die wissenschaftliche Forschung hinsichtlich der tiergestützten Therapien an dieser Institution.*

**P&E: Karin, welcher Weg hat dich an diese Institution geführt?**

Karin Hediger: Ich bin Geschäftsführerin des Instituts für interdisziplinäre Erforschung der Mensch-Tier-Be-

ziehung (IEMT Schweiz). Das REHAB Basel hatte schon länger den Plan, etwas mit tiergestützter Therapie zu machen. Als ein Spender Geld zur Verfügung gestellt hat, wurde das IEMT angefragt, ob wir das REHAB bei diesem Projekt beraten könnten. Auf diesem Weg bin ich schliesslich an diese Institution gekommen und habe am REHAB den Aufbau der Forschungsprojekte in tiergestützter Therapie übernommen.

**P&E: Bei welcher Institution bist du angestellt?**

KH: Das Projekt wird von mehreren Institutionen getragen. Ich bin beim Schweizerischen Tropen- und Public Health Institut angestellt. Dieses Institut ist der Universität Basel angegliedert. Einen Teil der Forschungskosten trägt jedoch das REHAB Basel, weshalb ich auch hier am REHAB ein Büro habe. An dieser Institution führen wir unsere wissenschaftlichen Studien mit Patienten mit einer Hirnverletzung durch.

**P&E: In „Psychologie & Erziehung“ 1/13 hast du deine Dissertation vorstellen können. Ich gehe davon aus, dass diese Arbeit wesentlich dazu beigetragen hat, dass du heute hier in Basel forschen darfst.**

KH: Das war sicher der erste wichtige Baustein, weil jene Studie gute neue Ergebnisse erbracht hat. In einer späteren Studie habe ich die Effekte von Therapiehunden auf die Gedächtnisleistungen untersucht, da Therapiehunde vielfach in Schulen eingesetzt werden. Diese Studien haben dazu geführt, dass ich im Forschungsbereich der tiergestützten Therapie bekannt geworden bin, so dass ich schliesslich für diese Stelle in Basel angefragt worden bin.

**P&E: Wie bist du quasi „auf den Hund gekommen“?**

KH: Ich bin mit Tieren zusammen aufgewachsen. Tiere bildeten eine wichtige Lebenswelt für mich. Bereits meine Maturaarbeit habe ich zum Thema der tiergestützten Therapie geschrieben. Ich wollte seit jeher in diesem Grenzbereich zwischen Mensch und Tier arbeiten. Mein Fachgebiet ist allerdings an den Schweizer Universitäten wenig etabliert. Nach einem klinischen Studium und einer praktischen Ausbildung in tiergestützter Therapie absolvierte ich auch eine Ausbildung in Reittherapie. Über die Arbeit mit Kindern und Ju-

gendlichen wuchs das Bedürfnis, wieder im Mensch-Tier-Bereich forschen zu können.

**P&E: Was hat den Ausschlag gegeben, dass du Tiere und die tiergestützte Therapie zu deinem Forscherinnen-Alltag gemacht hast?**

KH: Es sind persönliche Einzelerfahrungen. Wenn ich als Kind traurig war und dies nicht mit den Eltern besprechen konnte, habe ich es dem Tier mitgeteilt. Es hat zugehört; es hat niemandem etwas weitererzählt. Das Tier war immer für mich da, was mich tief beeindruckt hat. Zunehmend beschäftigten mich die Fragen: Weshalb und wie gehen wir mit Tieren um? Mit welchen Methoden erziehen wir Tiere?

Ich habe gesehen, dass es Menschen gibt, die über ein Tier besser mit einem anderen Menschen Kontakt aufnehmen können. Wenn ich mit Tieren spazieren gehe, werde ich angelächelt, gefragt. Wenn ich hingegen ohne Begleitung eines Tieres bin, nimmt meist niemand Kontakt mit mir auf.

Was wir heute als „social catalyst“-Effekt kennen, führte bei mir zum Wunsch, diese Effekte für die Therapie nutzbar machen zu können.

**P&E: Etwas speziell war die Stichprobe, die du in deiner Doktorarbeit untersucht hast.**

KH: Wir haben Kinder mit unsicherem und desorganisiertem Bindungsstil ausgewählt. Wir besuchten Sonderschulen in Deutschland und Österreich und haben da die Kinder rekrutiert. Teilweise waren es Kinder, die bereits Schulbesuchshunde kannten, andere hatten noch keine Erfahrungen damit.

**P&E: Was sind die wichtigsten Untersuchungsergebnisse?**

KH: Wir haben nachweisen können, dass unsicher und desorganisiert gebundene Kinder in einer Stresssituation imstande sind, die soziale Unterstützung durch einen Hund stärker als Stressregulator zu nutzen, als die Unterstützung durch eine Person. Hunde können ein Katalysator sein, um besser auf diese Kinder zugehen zu können.

**P&E: Kann man diese Ergebnisse generalisieren, etwa für die pädagogische oder psychotherapeutische Arbeit mit Kindern, Jugendlichen oder gar Erwachsenen?**

KH: Es ist immer eine schwierige Frage, inwiefern man eine einzelne Studie generalisieren darf. Mittlerweile ist der Forschungsstand so fortgeschritten, dass man sagen kann: Ja, man darf die Studienergebnisse teilweise generalisieren, sie sind ein Baustein. Es gibt mehrere Studien die aufzeigen, dass die Anwesenheit von Tieren im therapeutischen Setting positive Effekte hat, sowohl auf Kinder als auch auf erwachsene Personen. Was wir allerdings noch nicht wissen ist: wer sind die am besten geeigneten Klienten, welches die am besten geeigneten Therapiebegleittiere? Was ist die günstigste Dosis, die Häufigkeit der Therapiesitzung usw.? So weit sind wir noch nicht.

**P&E: Du sprichst jetzt zur Hauptsache von den Klienten. Man kann sich auch die Frage stellen: Welche Tiere sind die geeignetsten Co-Therapeuten?**

KH: Das wissen wir erst aus klinischer Erfahrung. Da gibt es bestimmte Hinweise. Aber randomisierte und kontrollierte Studien, die das überprüfen, gibt es noch nicht.

**P&E: Du arbeitest jetzt am REHAB Basel mit einer anderen Klientengruppe als in deiner Doktorarbeit. Welche Forschungsfragen stehen heute im Mittelpunkt deiner Arbeit?**

KH: In die aktuelle Studie sind Menschen mit einer Hirnverletzung eingeschlossen, eine ganz neue Klientengruppe für mich. Die Fragestellung ist allerdings und das macht es für mich besonders interessant sehr psychologisch: Inwiefern kann nicht nur die physisch-medizinische, sondern auch die sozio-emotionale Rehabilitation positiv beeinflusst werden? Wir untersuchen, inwiefern die sozio-emotionale Kompetenz der Patienten beeinflusst wird, wenn ein Tier in die Therapie integriert wird. Die Hauptfragestellung erheben wir über Videocodierung. Wir nehmen alle Therapiesequenzen mit und ohne Anwesenheit des Tieres auf Video auf. Studenten schätzen ein, wie häufig wird z.B. Blickkontakt gezeigt, wie häufig besteht Körperkontakt, wie oft wird gelächelt oder eine negative Emotion ausgedrückt. Ergänzend erheben wir physiologische Marker.

Wir messen die Herzratenvariabilität und den Level der physischen Aktivität.

**P&E: Eine der Schwierigkeiten ist wohl, psychische Sensationen messbar und dadurch objektivierbar zu machen.**

KH: Ja, diesbezüglich findet eine grosse Diskussion statt, was ja das Spannendste daran ist. In dieser interdisziplinären Gruppe kann ich als Psychologin nicht einfach sagen, dieses oder jenes Phänomen ist besser, ich muss das messbar machen. Da helfen sicher alle physiologischen Daten, die wir zugrunde legen können. Wenn ich ein Arousal habe, kann ich noch nichts über dessen Valenz aussagen, ob es positiv oder negativ zu werten ist. Deshalb brauchen wir eine Selbstauskunft und eine externe Interpretation. Wir befragen die Patienten; auch die Therapeuten schätzen die Patienten ein und wir codieren das beobachtete Verhalten. Gerade die Verhaltensbeobachtung besitzt viel Potential.

**P&E: Gibt es Rückmeldungen von Patienten hinsichtlich der tiergestützten Therapie?**

KH: Die gibt es, sie sind jedoch einzelfallbezogen. Deshalb kann ich noch keine wissenschaftliche Aussage machen. Patienten fragen etwa: Ist heute das Tier dabei? Vereinzelt wollen sie ohne Tier nicht in die Therapiesitzung kommen. Therapeuten sagen etwa, im herkömmlichen Setting ohne Tier kann ich etwas nicht umsetzen, weil die Motivation des Patienten fehlt.

**P&E: Gibt es auch Patienten, die aus welchen Gründen auch immer keine tiergestützte Therapie wünschen?**

KH: Ja, die gibt es. Es ist ganz wichtig, dass man diese Kontraindikationen beachtet. Es gibt medizinische Kontraindikationen, Allergien oder auch Ängste. Und es gibt Menschen, die sich nicht zu Tieren hingezogen fühlen. Ich denke, die tiergestützte Therapie ist eine methodische Erweiterung, welche man verantwortungsvoll einsetzen soll und die nicht für alle Patienten geeignet ist.

**P&E: Vor unserem Gespräch sind wir durch den Tiergarten gegangen. Ich habe über das breite Spektrum an eingesetzten Therapietieren gestaunt.**

KH: Wir haben ein breites Spektrum, vor allem an Nutztieren: Pferde, Esel Schafe, Ziegen, Minipigs, Hühner, Kaninchen Meerschweinchen und Katzen. Wir haben gezielt überlegt, welche Tiere in der Therapie eingesetzt werden sollen. In der tiergestützten Therapie soll man per se nur domestizierte Tiere einsetzen, die eine lange Co-Evolution mit dem Menschen haben und die auch geeignet sind, mit dem Menschen zu interagieren. Weiter haben wir gezielt nach unterschiedlichen Charakteren gesucht, nach unterschiedlichen Talenten oder Eigenschaften, welche die Tiere mitbringen. Um etwas Grobmotorisches trainieren zu können, braucht es ein grosses Tier. Wenn wir die Feinmotorik oder die basale Wahrnehmung, etwa die Aufmerksamkeit trainieren möchten, ist das Füttern eines Kaninchens womöglich einfacher, beispielsweise bei einem Wachkomapatienten. Wir haben Tiere ausgewählt, die die Patienten bereits kennen, zu welchen sie viele Assoziationen besitzen und auf Erinnerungen zurückgreifen können.

**P&E: Ich habe den Eindruck erhalten, dass recht klare Vorstellungen darüber bestehen, welches Tier für welche Verletzungen und für bestimmte Menschen geeignet sind.**

KH: Ja und nein. Natürlich haben wir unsere Vorstellungen darüber. Es ist jedoch ganz wichtig, dass der Patient das Mitentscheidungsrecht hat. Wenn jemand beispielsweise auf einem Bauernhof aufgewachsen ist und bereits früher Kontakt mit Hühnern gehabt hat, macht es Sinn, dies zu berücksichtigen und die Anbahnungsphase eher mit einem Huhn aufzubauen.

**P&E: Wir sind da in einer medizinischen Institution. Wie haben die Medizinerinnen und Mediziner auf die Tiere reagiert?**

KH: Es war die Idee eines Mediziners. Der ehemalige Chefarzt hatte diesen Traum, vermehrt Tiere in den Therapieprozess zu integrieren. Man muss dazu den Hintergrund der Klinik kennen. Die Klinik versucht seit jeher, ihre Therapien möglichst handlungsorientiert und realitätsnah umzusetzen. Es gab schon einen Therapiegarten. Über die Affolter-Konzepte, das Wahrnehmen

und Handeln wird hier gearbeitet und Tiere bieten sich richtiggehend an dazu.

Natürlich gab es die Hygienes Diskussion, denn es ist nicht ganz einfach, in einem Spital Tiere zu integrieren. Aber es hat sehr gut geklappt, was auch unsere Umfragen bei den Mitarbeitern zeigen.

**P&E: Dieses Interview erscheint zum Schwerpunktthema „Neuropsychologie“. Kannst du zu diesem Fachbereich Berührungspunkte, Überschneidungen oder Unterschiede anführen?**

KH: Es ist sehr verzahnt damit insofern, als die Patienten per se eine neurologische Schädigung erfahren haben und wir neuropsychologische Rehabilitation betreiben. Wir schauen ganz gezielt, welche Funktionen von der Hirnverletzung betroffen sind. Worauf muss deshalb in der Therapie eingegangen werden?

Die Tiere eignen sich sehr gut als Stimulation, andererseits wollen wir die Tiere aber auch nicht instrumentalisieren. Die Ärzte sind immer wieder verblüfft, wie sehr die Anwesenheit eines Tieres als ganzheitlicher Stimulus eine olfaktorische, visuelle, taktile und auditive Stimulation hervorruft. Wie das Tier Patienten „abholt“ kann, die sehr viele neurologische Defizite aufweisen. Bei Wachkomapatienten gibt es beispielsweise wenige Therapiemöglichkeiten, weshalb wir gerade bei dieser Patientengruppe ein hohes Potential sehen.

**P&E: Du hast vorwiegend Wahrnehmungsaspekte erwähnt. Was spielen Emotionen für eine Rolle?**

KH: Das ist die Basis. Die Emotionen dürfen wir auf keinen Fall unterschätzen. Sie sind gerade das, was Tiere als Zusatz mitbringen können. Ich bleibe ja immer noch die Therapeutin, ob Psychotherapeutin, Physio- oder Ergotherapeutin. Ein anwesendes Tier kann die menschliche Motivation dahingehend verändern, dass wir eher bereit sind, Dinge zu tun, die wir ohne Tier nicht tun würden. Schmerzpatienten beispielsweise vergessen, dass sie gerade bestimmte schmerzhafte Bewegungen ausführen, weil sie gerne das Tier am Boden füttern. Auch die Emotionen, die dabei ausgelöst werden, sind sehr wichtig. Es ergibt sich viel Spontaneität, es passieren immer wieder lustige Dinge, die man in keiner Weise geplant hat. Patienten, aber auch die Therapeuten können lachen.

**P&E: Tiere entspannen die Situation, insbesondere wenn man sich die oft tragischen Hintergründe der Patienten in Erinnerung ruft.**

KH: Sicher. Die Patienten sagen mir etwa, dass ihr Dasein-Können für das Tier, wenn sie für ein Tier sorgen können, wenn das Tier ihnen zuhört, sehr wohltuend sei. Wir haben viele Patienten mit psychischen Problemen, die sich vom Tier ungemein angenommen fühlen, egal, ob sie in einem Rollstuhl sitzen oder nicht.

**P&E: Bei meiner Ankunft beim REHAB war ich erstaunt, dass eine Therapiesitzung ausgerechnet mit einem Schwein stattgefunden hat. Schweine in der Therapie waren für mich bis dahin undenkbar!**

KH: Die eignen sich hervorragend. Sie sind unglaublich clever und sehr an Menschen interessiert. Sie lösen bei den Patienten ganz viel aus, durch alle Altersgruppen und Geschlechter hindurch. Die Tiere lernen schnell Tricks, sind jedoch auch unglaubliche Genusstiere, die gerne Sonnenbaden, gerne essen, die ganz viel an Genuss und „Leben im Moment“ vermitteln.

**P&E: Welche Herausforderungen siehst du auf deine Forschungsarbeit zukommen?**

KH: Eine Herausforderung besteht darin, dass tiergestützte Therapie in der Wissenschaft ein noch relativ neues und eher unbekanntes Thema ist. In der Schweiz und in Europa gibt es nur wenige Forschungsgruppen, die sich wissenschaftlich mit dem Thema beschäftigen. Es ist jedoch wichtig, dass wir die Forschung weitertreiben, denn viele Therapeuten und Pädagogen integrieren bereits ein Tier in ihre Arbeit. Dabei wissen wir gar noch nicht so genau, ob und welche Wirkung die Tiere in der Therapie haben.

**P&E: Mich hat die Interdisziplinarität beeindruckt, die Zusammenarbeit mit Bereichen, die ich nicht unmittelbar mit der Psychologie in Verbindung gebracht habe, beispielsweise mit den Veterinären.**

KH: Genau. Die Interdisziplinarität brauchen wir auf jeden Fall. Einmal, um die Gesundheit der Menschen sicherzustellen, um beispielsweise Übertragungsrisiken zu minimieren, die nur dann klein sind, wenn wir die Tiere auch überwachen. Es geht jedoch in erster Linie

um die Ganzheitlichkeit, das One-Health-Konzept. Wenn wir uns um die Gesundheit als Ganzes kümmern wollen, müssen wir dies in verschiedenen Sichtweisen tun. Alle müssen dazu im Boot sein, Veterinäre, Verhaltensforscher Psychologen und Mediziner.

**P&E: Das ist ein tolles Statement für eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe der verschiedenen Disziplinen im Dienste der ganzheitlichen Rehabilitation der Patienten.**

KH: Auf jeden Fall. Ich erlebe die Zusammenarbeit an dieser Institution auch jeden Tag sozusagen immer wieder neu. Es ist allerdings nicht einfach: Es bedeutet, dass man mit Menschen kooperieren muss, die eine „andere Sprache“ sprechen. Wir können jedoch gemeinsam ungemein Spannendes entdecken und dabei unseren Horizont erweitern. Dazu gehört auch die Rückendeckung, die ich hier im Haus, aber auch anderswo spüre.

**P&E: Du arbeitest am REHAB Basel vorwiegend mit erwachsenen Menschen. Gibt es aus deiner Sicht Erkenntnisse, die auf den Berufsalltag von Psychotherapeutinnen und Schulpsychologinnen übertragbar sind?**

KH: Auf jeden Fall. Die basalen Wirkmechanismen bei der Integration eines Tieres in die Therapie treffen auch auf Kinder und Jugendliche zu. Es geht mit dem Tier darum, Motivation beim Klienten, eine Brücke zu ihm aufzubauen. Da ist der Effekt von Tieren bei Kindern und Jugendlichen oft sogar grösser. Sie haben weniger das Gefühl einer Therapiesituation. Wir haben plötzlich ein gemeinsames Thema, einen gemeinsamen Fokus. Die Dyade öffnet sich zur Triade. Es entsteht viel Spontaneität.

Ich schätze in der Therapie mit Kindern und Jugendlichen sehr, dass wir weniger intellektualisierend arbeiten können. Kinder und Jugendliche sind von einem blossen Gespräch am Tisch oft überfordert. Zusammen mit dem Tier kommen wir hingegen ins Handeln. Ganz viele Aspekte werden aktualisiert, die ich sonst ohne die Begleitung durch ein Tier konstruieren müsste. Es wird z.B. frust hervorgerufen, wenn das Tier nicht so reagiert, wie der Klient will oder das Tier keinen Kontakt mit dem Klienten mehr hat. Das kann ich als Therapeutin in der Therapie alles nutzen.

**P&E: Welch ein Gegensatz zu einer klassischen Psychoanalyse, wenn ich dies einwenden darf.**

KH: Es gibt auch Analytiker, die tiergestützt arbeiten, als Erweiterung des Spektrums. Ich finde es spannend, mit all den Projektionen in der Therapie arbeiten zu können. Ich nutze das Tier als Projektionsfläche, um über schwierige Situationen sprechen zu können. Ich kann beispielsweise das Kind fragen: „Schau, das Tier hat Angst. Passiert es dir manchmal auch so? Was macht dem Tier Angst?“ Das Kind spricht dann zwar vom Tier, im Grunde jedoch von sich selbst. Wir erarbeiten anschliessend zusammen: „Was kannst du tun, um dem Tier zu helfen?“ Schliesslich versuchen wir, mögliche Lösungen in den Alltag zu integrieren.

**P&E: Tiere ermöglichen also eine grosse Erweiterung des therapeutischen Settings. Das Tier als Katalysator und Co-Therapeut. Wenn du vorauschaust, was denkst du, wohin entwickelt sich dein Forschungsgebiet?**

KH: Wir gehen zunehmend Richtung Professionalisierung in Forschung und Praxis, die sich gegenseitig befruchten. Durch die Forschung können wir immer besser aufzeigen, dass der Einbezug des Tieres in die Therapie Relevanz hat. Wir können dies auch an Hand physiologischer Marker wie Oxytocin- und Cortisolparameter belegen, dass in der Therapie etwas geschieht. Gleichzeitig erhoffe ich mir, dass die Therapeuten und die Tiere für die Praxis vermehrt professionell ausgebildet sind und hinsichtlich Tierschutz klare Richtlinien erarbeitet und umgesetzt werden.

**P&E: Inwiefern Tierschutz?**

KH: Wenn das Feld der tiergestützten Therapie eine Zukunft haben soll, müssen wir gut aufpassen, dass die Tiere nicht instrumentalisiert werden, dass wir sie nicht überfordern. Alle diese positiven Effekte, die wir aus der Forschung kennen, können wir nur mit glücklichen und kooperierenden Tieren erreichen. Es ganz wichtig, dass die Tiere nicht gestresst und überarbeitet werden; die Tiere müssen Wahlfreiheit zur Mitarbeit haben. Gerade im psychischen Bereich müssen die Tiere vor grenzüberschreitenden Handlungen geschützt werden. In Schulen ist dieser Aspekt immer wieder ein Thema, indem Hunde beispielsweise permanent, ohne Pausen im Schulzimmer anwesend sind.



**P&E: Wenn ich eine Zusammenfassung wage, denke ich, dass die tiergestützte Therapie künftig sowohl im pädagogischen, wie im medizinischen Bereich unter für Mensch und Tier günstigen Bedingungen fast selbstverständlich sein wird.**

KH: Wenn ich die Praxis anschau, können wir sagen, in gewissen Sparten ist sie schon selbstverständlich. Laut einer Umfrage aus den USA hat mehr als die Hälfte der Schulen ein Tier integriert. Viele psychiatrische Kliniken haben ebenfalls Tiere. Auch viele Psychologinnen und Psychologen arbeiten mit Tieren, man spricht jedoch nicht unbedingt darüber.

**P&E: Haben wir etwas Wichtiges vergessen? Möchtest du noch etwas ergänzen?**

KH: Die Frage der Professionalisierung ist mir ein grosses Anliegen. Man braucht eine Ausbildung, um tiergestützte Therapie fachgerecht durchführen zu können. Der Tierschutz ist zu beachten und Grenzen sind einzuhalten.

**P&E: Karin, ich danke dir herzlich für das ausführliche Interview. Du hast den Leserinnen und Lesern von P&E einen breiten Einblick in deine Arbeit gegeben. Ich wünsche dir weiterhin viel Motivation und Freude am Forschen mit Tieren im Dienste der Klienten.**

# Rezensionen

**Susan Neiman (2014): Warum erwachsen werden ? Eine philosophische Ermutigung.**

Berlin, Hansen. ISBN 978-3-446-24776-5. 240 Seiten



Susan Neiman (1955) leitet das Einsteinforum in Potsdam. In ihrem Buch zeigt Neiman die Parallelen zwischen der Entwicklung vom abhängigen Säugling zum autonomen Erwachsenen und der für unsere Kultur und unser Denken so wichtigen Entwicklung vom dumphen Untertan zum freien, selbständig denkenden und handelnden Bürger.

Für kleine Kinder bringt jeder Tag neue und meist spannende Erlebnisse. Jedoch verfügen sie noch nicht über eigene Erfahrung, um diese Erlebnisse einordnen zu können. Sie brauchen darum die Eltern und glauben ihnen alles, weil diese der einzig massgebende Referenzpunkt in ihrem Leben sind. Die Welt scheint zu diesem Zeitpunkt perfekt und in Ordnung. Irgendwann bemerkt das Kind oder meistens dann der Jugendliche, dass es einen Graben hat zwischen der Welt, wie sie ist und der Welt, wie sie geträumt wird. Erwachsen werden bedeutet dann, dass man die Spannung und auch die Enttäuschung aushält die entsteht, wenn man merkt, dass die Welt nicht gerecht, die Eltern nicht allwissend und das Schulsystem nicht perfekt ist, ohne fatalistisch aufzugeben oder dogmatisch griesgrämig zu werden. Susan Neiman zeigt sehr spannend anhand der philosophischen Konzepte der Aufklärung, wie das gehen kann. Sie führt sehr verständlich in die Gedanken Kants und der Aufklärung ein und begleitet einen von der Abhängigkeit der Eltern oder auch rigider kultureller Vorgaben und Zwänge über die Auflehnung der Adoleszent durch die Erweiterung des selbständigen Denkens und Urteilens hin zum erwachsenen, selbständigen Denken und Urteilen. Sie zeigt, wie Kultur durch ihre (rigiden und entmündigenden) Vorgaben ein Mach- und Unterdrückungsinstrument ist und sie zeigt, dass wenn man sich

getraut, die Differenz zwischen idealer und realer Welt wahrzunehmen, man die reale Welt durch Mitgestalten verändern kann, ja muss.

Das Buch liest sich meistens sehr leicht, ist spannend und ein feuriges Plädoyer für die Erziehung zum selbständigen Denken und Urteilen. Denn, nur wer selbständig denkt und urteilt, kann auch einen eigenständigen Beitrag zur Veränderung der Gesellschaft hin zu mehr Gerechtigkeit, Toleranz und Freiheit leisten. Für die Mächtigen nicht immer bequem, aber als Vorbereitung für die jeweils nächste Generation unabdingbar.

Und man beginnt plötzlich zu überlegen, ob es wirklich tolerant und ein Recht zur freien Meinungsäußerung ist, wenn man Mädchen und Jungen, die in kulturellen oder religiösen Zwangsjacken gehalten werden, alleine lässt. Denn wenn Kinder, die von unserem Schulsystem für die Anforderungen an die Gestaltung unserer Gesellschaft ausgebildet werden, von ihren Eltern in ein anderes, an Kasten und Gottesordnung orientiertes, kulturelles System gezwungen werden, erleben sie den Kampf der Aufklärung hautnah.

Philipp Ramming

**Bauer, Joachim (2015): Selbststeuerung. Die Wiederentdeckung des freien Willens. München: Karl Blessing Verlag. ISBN: 978-3-89667-539-2. 238 Seiten.**



Parallel zur Studentenbewegung der 1968er Jahre führte der Psychologe Walter Mischel den fast schon legendären ‚Marshmallow-Test‘ durch: Eine kleine Belohnung jetzt – eine grössere Belohnung später. Im März 2015 erschien dazu sein Buch: Der Marshmallow-Test. Willensstärke, Belohnungsaufschub und die Entwicklung der Persönlichkeit (Siedler Verlag).

Zeitgleich wurde Joachim Bauers Buch: „Selbststeuerung. Die Wiederentdeckung des freien Willens“ veröffentlicht. Dieses Buch schaffte es im Juni 2015 gar auf die Sachbuch-Bestenliste.

Bauers Buch „Selbststeuerung“ geht das Thema breit an und verknüpft bekannte Fakten – beispielsweise eben jene des Marshmallow-Tests – mit neusten Erkenntnissen aus verschiedenen Wissenschaftszweigen. Bereits im ersten Kapitel „Freiheit durch Selbststeuerung“ macht der Autor unter vielem anderen darauf aufmerksam, dass das Trieb- oder Basissystem und der Präfrontale Cortex zwar integrale Bestandteile der menschlichen Natur sind, dass jedoch die Fähigkeiten des Präfrontalen Cortex durch geeignete Erziehungspraktiken entwickelt werden müssen, etwa durch das Lernen der Übernahme der Perspektive anderer. Auch für die Selbststeuerung gelte: Use it or lose it!

Wiederholt wird auf die herausragende Bedeutung funktionaler, tragfähiger Beziehungen und einer einflussreichen, jedoch konsequenten Erziehung für die Entwicklung der Selbststeuerung der Kinder und Jugendlichen hingewiesen. Ebenso finden sich Hinweise auf den überaus grossen Stellenwert kommunikativer Kompetenzen in der Erziehung und in der Beziehung Arzt-Patient. Bauer betont dies im Zusammenhang mit der positiven Beeinflussbarkeit von Krankheitsverläufen und dem Immunsystem. Dies gilt wohl analog auch für

die Psychotherapie.

Das Buch zeichnet sich durch eine gut lesbare Sprache aus, die sich nicht nur an Fachpersonen wendet. Wo nötig, werden Sachverhalte durch grafische Darstellungen verdeutlicht. Die ausführlichen Anmerkungen verweisen einerseits auf die verwendete Literatur, laden andererseits zur Vertiefung verschiedener Themen ein. Das umfangreiche Literaturverzeichnis rundet das im Umfang massvolle Buch ab.

Das Buch des Neurobiologen, Arztes und Psychotherapeuten Joachim Bauer werden alle Interessierten – ob bereits mit der Thematik der exekutiven Funktionen vertraut oder nicht mit Lesevergnügen und Lerngewinn lesen.

Hansheini Fontanive

## Jäncke, Lutz (2013): Lehrbuch Kognitive Neurowissenschaften.

Bern, Verlag Hans Huber, Hogrefe AG. ISBN978-3-456-85004-7. 795 Seiten



Schon beim ersten Betrachten des Buches wird klar, dass der Leser hier nicht ein Meisterwerk der Belletristik, sondern ein Lehrbuch der Psychologie vor sich hat. Dennoch fällt es relativ leicht, darin zu lesen. Dies ist auf die klare Strukturierung zurückzuführen. Jedem Kapitel geht, gefolgt von

theoretischen Überlegungen und wissenschaftlichen Darstellungen zum Kernthema, eine allgemeine Einführung voraus. Am Ende jedes Kapitels finden sich eine Zusammenfassung sowie Fragen und Aufgaben zur Selbstkontrolle.

Das Buch widmet sich verständlich und mit Einbezug der historischen Entwicklung der Frage, was kognitive Neurowissenschaft überhaupt ist. Es gibt einen allgemeinen Überblick über die Neurowissenschaften und die dazugehörigen Teildisziplinen, versucht die Beziehung zwischen Psychologie und Hirnforschung aufzuzeigen und gibt den Methoden der kognitiven Neurowissenschaften Raum.

Einige Kapitel geben einen interessanten, jedoch zeitweise sehr detaillierten, komplexen und theoretischen Überblick zur Anatomie, zum Aufbau und zur Funktion des Gehirns. An diesen Stellen steht der Lehrbuchcharakter klar im Vordergrund.

Dann findet der Leser aber wieder sehr einfach verständliche Abbildungen und Erklärungen für äusserst interessante und alltägliche Phänomene. So wird beispielsweise anschaulich über die Reifung und reifungsbedingte Veränderungen des menschlichen Gehirns berichtet, die Hemisphärenasymmetrie thematisiert und Resultate aus Experimenten diesbezüglich aufgelistet. Oder die Komplexität unserer Sprache, vom Lesen und Schreiben, der Emotionen und der Motivation sowie des Urteilens und Entscheidens wird eindrücklich und verständlich in Anbetracht verschiedener Aspekte dargestellt.

Drei Kapitel widmen sich dem Thema Wahrnehmung. Die Bedeutung, der Ablauf vom Reiz zur Handlung, die Verarbeitungswege der allgemeinen Wahrnehmung, neuronale Abläufe und die Psychophysik werden erläutert. Der visuellen und auditorischen Wahrnehmung wird viel Raum gegeben, was angesichts der Komplexität dieser Bereiche, die beim Lesen der entsprechenden Kapitel deutlich wird, nur logisch erscheint. Das Bewusstsein dafür, dass Sehen eben nicht nur Sehen und Hören nicht nur Hören ist, wird geweckt, wenn man über die verschiedenen Wahrnehmungen wie die Tiefen-, Farb-, Bewegungs- oder Objektwahrnehmung liest oder die schematische Darstellung der Komplexität der Musikwahrnehmung genauer betrachtet.

Auch das Thema Aufmerksamkeit, die für viele psychologische Funktionen elementar ist, und der Bereich der exekutiven Funktionen (EF) wie beispielsweise Planung und (motorische) Kontrolle kommen nicht zu kurz. Verschiedene Aufmerksamkeitsmodelle und theoretische Überlegungen zu den EF und entsprechende Untersuchungen zur Neurophysiologie werden erläutert und dargestellt.

Ganze vier Kapitel beschäftigen sich mit dem Thema Gedächtnis. Die Aufgaben der unterschiedlichen Gedächtnissysteme (semantisches, deklaratives und nondeklaratives Gedächtnis, Arbeitsgedächtnis) werden ausführlich erklärt. Anschauliche Abbildungen helfen beim Verständnis der teilweise sehr komplexen Erläuterungen.

Wer konkrete diagnostische oder therapeutische Informationen zu Störungsbildern sucht, liest hier das falsche Buch. Vielmehr liegt ein psychologisches Lehrbuch mit neurowissenschaftlichem Schwerpunkt vor, welches Psychologen und Psychotherapeuten Erklärungen für Beobachtungen aus ihrem konkreten Berufsalltag liefern und so indirekt im therapeutischen Prozess doch wieder nützlich sein kann. Zudem helfen die Darstellungen dabei, Berichte von Fachpersonen aus anderen Fachrichtungen besser zu verstehen. So halten wir hier meines Erachtens nicht nur ein Lehrbuch, sondern auch ein Nachschlagewerk in unseren Händen, das seinen Platz in der Sammlung psychologisch nützlicher Werke verdient.

Christine Kuonen-Abgottspon

**Gawrilow, Guderjahn & Gold (2013): Störungsfreier Unterricht trotz ADHS, München, Reinhardt. ISBN 978-3-497-02396-7. 102 Seiten.**



Gawrilow • Guderjahn • Gold  
**Störungsfreier Unterricht  
 trotz ADHS**  
 Mit Schülern Selbstregulation  
 trainieren – ein Lehrmanual  
 reinhardt

Wenn mich jemand fragen würde, welches einfach verständliche, übersichtliche, knappe und fein gestaltete Büchlein ich Lehrpersonen, Eltern, Heilpädagogen, Psychologen und Coaches empfehlen würde, die neben aktuellem Hintergrundwissen auch handfeste und praktikable Anleitungen für das Training der Selbstregulation suchen, dann wäre

es dieses.

Die Autoren verstehen es, einen kurzen, knappen aktuellen und mit einer Fallvignette illustrierten Überblick über ADHS zu geben und wichtige Aspekte von ADHS und Schule aufzuzeigen. Nach einigen schulrechtlichen Überlegungen beschreiben sie im Kapitel ADHS und Unterricht, worauf es bei Schülern mit ADHS ankommt. Mit interessanten Überlegungen und zehn Tipps und Tricks bringen sie das Wichtigste auf den Punkt. Auch das Thema Kooperation von Schule und Familie kommt nicht zu kurz.

Ausgehend von der Hypothese, ADHS sei im Kern eine Störung der Selbstregulation, erläutern sie prägnant und ganz praktisch, wie man Selbstregulation trainieren kann. Diese Hypothese ist zwar seit vielen Jahren etabliert (z.B. Barkley, 1997), hat aber bisher zu erstaunlich wenig Impulsen für den Schul- und Familienalltag geführt.

Schon seit geraumer Zeit wird in Schule und Familie über mangelhafte Selbstregulation geklagt. Psychologen und Psychotherapeuten stellen dies ebenfalls fest, bei Kindern und bei Erwachsenen. Bei weitem nicht alle Menschen mit mangelhafter Selbstregulation haben eine ADHS. Somit können auch diese Leser von diesem kleinen Buch profitieren.

Die Autoren stellen ein gut validiertes Konzept vor: „Wenn-dann-Pläne“ haben sich in der Forschung sehr bewährt (Gollwitzer, 1999, Oettingen, 1996). Auch

die Forschungsergebnisse von Caterina Gawrilow zeigen, dass solche Pläne äusserst hilfreich sind. Handlungsanweisungen mit Arbeitsblättern (zum Download bereit) zeigen, wie das funktionieren kann. Ausgewählte Literaturangaben fehlen auch nicht. Kurzum: Ich würde mir noch viel mehr solche fundierten und hilfreichen Bücher wünschen.

Monika Brunsting

# Universität Basel

## Abstracts der Praxisforschungsarbeiten im Rahmen des MAS DDPC

### „Mediennutzung und -kompetenz von Oberstufenschülern. Eine Umfrage an der Heilpädagogischen Schule (HPS) in Rapperswil-Jona“.

Noëlle Amstad, lic. phil., SPD des Kantons St. Gallen, Regionalstelle Rapperswil-Jona, in Zusammenarbeit mit Karin Kaufmann, M.Sc., bis Oktober 2014 SPD des Kantons St. Gallen, Regionalstelle Rapperswil-Jona, seither Dienststelle Volksschulbildung, Fachdienst Sonderschulabklärungen

Das Thema Mediennutzung und -kompetenz bei Kindern und Jugendlichen stösst im Zeitalter der digitalen Medien in der Bildungslandschaft auf immer grösseres Interesse. Es liegen bereits einige Daten zu diesem Thema bei Jugendlichen u.a. in der Schweiz vor (JAMES- und JIM- Studie, 2012). In der vorliegenden Arbeit wurden Oberstufenschüler der Heilpädagogischen Schule Rapperswil-Jona zu diesen Themen interviewt (n=16). Darüber hinaus fand auch eine Fragebogen-Befragung mit den Lehrpersonen (n=2) sowie Telefoninterviews mit den Eltern der Jugendlichen (n=14) statt. Die Schüler füllten zusätzlich während einer Woche ein Tagebuch zur Mediennutzung aus.

Die Ergebnisse zur Mediennutzung unterscheiden sich insgesamt wenig von denjenigen der schweizerischen Population (JAMES-Studie). Unterschiede zeigen sich bei der Benutzung des Handys sowie des Internets, beide werden mit einer geringeren Intensität genutzt. An erster Stelle steht der Fernseher, gefolgt vom Handy und dem Computer. Der Zugang zum Internet erfolgt vor allem über den Computer. Des Weiteren entsprechen auch die Wertschätzung des Medienunterrichts sowie spezifische präventive Verhaltensweisen weitgehend den Resultaten bisheriger Studien. Es zeigt sich aber, dass weniger als die Hälfte der Eltern medienkompetente Erziehungsverhaltensweisen einsetzen. Im Hin-

blick auf die Präventionsarbeit an der HPS sind laut unseren Ergebnissen der Umgang mit dem Fernsehen, dem Handy sowie dem Internet zu priorisieren. Ausserdem empfiehlt es sich die Elternarbeit in der Vermittlung von medienkompetentem Erziehungsverhalten stark zu gewichten sowie die Präventionsprogramme hinsichtlich der kognitiven Fähigkeiten und bisherigen Erfahrungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler zu individualisieren. Aufgrund der begrenzten Stichprobe haben die Ergebnisse einen explorativen Charakter. Aus der Umfrage abgeleitete Empfehlungen wurden in einem Merkblatt für Eltern zusammengefasst.

### „Entwicklung und Erprobung der Intelligence and Development Scales für Kinder und Jugendliche (IDS-2)“.

Andrea Brand, lic. phil., SPD Bülach, in Zusammenarbeit mit Christine Zurgilgen, lic. phil., SPD Kanton St. Gallen, Regionalstelle Rebstein

Die Intelligence and Development Scales (IDS; Grob, Meyer & Hagmann-von Arx, 2009) werden zur Untersuchung der kognitiven und Entwicklungsfunktionen für Kinder und Jugendliche eingesetzt. Zurzeit wird dieses Testverfahren durch das Institut für Psychologie der Universität Basel überarbeitet und um einzelne Funktionsbereiche zur IDS-2 erweitert.

Die Praxisforschungsarbeit fand im Rahmen dieser Überarbeitung vor der Pilotierung der IDS-2 statt und besteht aus zwei Kernbereichen: einer qualitativen Beurteilung basierend auf Testungen mit 20 Probanden sowie der Erarbeitung eines Informationsblattes für Fachpersonen zur Emotionalen Kompetenz.

Aufgrund der Erfahrungen aus den einzelnen Testsituationen galt es unter anderem zu prüfen und einzuschätzen, inwieweit die Aufgabenstellungen aus den verschiedenen Kompetenzbereichen ansprechend, verständlich und den Altersgruppen angepasst waren. Ebenso wurde die Handhabbarkeit des Testmaterials für die Praxis beurteilt. Daraus ergaben sich wichtige Anregungen zur Optimierung für die Pilotstudie.

Im Anschluss daran wurde ein Informationsblatt zur Emotionalen Kompetenz (Emotionen erkennen und regulieren) für Praktiker und Praktikerinnen erstellt. Neben einleitenden Worten zu Theorie und Forschung

fokussiert das Informationsblatt bewusst auf praktische Förderhinweise für Fachpersonen in der Beratung von Eltern und Lehrpersonen.

### „Katamnesestudie des Kinder- und Jugendheims Laufen“.

Géraldine Meier, M.Sc., bis Juni 2014 SPD Aarau, Aussenstelle Lenzburg, seither Schulheim Sommerau, in Zusammenarbeit mit Mirjam Blunschli, M, SPD Frick

Die Studie entstand auf Wunsch der Leitung des Kinder- und Jugendheims Laufen, welche daran interessiert war, wie die Entwicklung derjenigen Kinder und Jugendlichen verlief, die in den letzten dreizehn Jahren aus dem Heim ausgetreten sind. Waren sie fähig, die während des Heimaufenthalts erworbenen Kompetenzen im Alltag einzusetzen? Konnten sie Verantwortung für ihr Leben übernehmen? Waren sie in der Lage, neue Beziehungen aufzubauen und aufrechtzuerhalten? Für die Erfassung der Daten wurde ein Interview mit Fragen aus den Bereichen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft entwickelt sowie ein Fragebogen zur Erfassung der Lebenszufriedenheit durchgeführt (Fahrenberg, Myrtek, Schumacher & Brähler, 2000).

Die Kontaktaufnahme zu den Jugendlichen fand in mehreren Schritten und über verschiedene Wege (Telefon, Mail, Brief) statt. Von ursprünglich 75 ausgetretenen Jugendlichen konnten schlussendlich sieben Jugendliche zu ihrer Zeit im Heim sowie ihrer jetzigen Lebenssituation befragt werden. Die Jugendlichen blickten alle auf eine positive Zeit im Heim zurück. Sie haben gelernt, mit schwierigen Situationen umzugehen und konnten ihre Selbstwirksamkeit stärken. Bis auf eine Jugendliche sind alle in einer Schulausbildung, einer Lehre oder in einem Beruf tätig. Fünf von sieben Jugendlichen sind mit ihrer aktuellen Lebenssituation zufrieden bis sehr zufrieden.

### „Beurteilung der Stanford-Binet Intelligence Scales 5th edition (SB5) unter besonderer Berücksichtigung der Auswertungsobjektivität dieses Intelligenztests“.

Liat Nordmann, lic. phil., Jüdische Schule Noam, Zürich

Derzeit wird an der Abteilung Entwicklungs- und Persönlichkeitspsychologie der Universität Basel eine deutsche Fassung der Stanford-Binet Intelligence Scales, 5. Auflage (SB5), vorbereitet. Wie bei der Wechsler Intelligence Scale for Children, 4. Auflage (WISC-IV), enthält der SB5 unter anderem Aufgaben mit freiem Antwortformat. Im Fokus der Praxisforschungsarbeit stand die Frage, inwiefern die Aufgaben des SB5 als (auswertungs-)objektiv angesehen werden können, d.h. die Antworten der Probanden und Probandinnen von verschiedenen auswertenden Personen gleich beurteilt werden.

Bei der WISC-IV basieren die Bewertungskriterien auf wörtlichen Antworten von Kindern aus der Normierungsstichprobe. Die Darstellung dieser zahlreichen Beispiele für verschiedene Qualitätskategorien stellen gute Richtlinien für den Testleiter bzw. die Testleiterin dar und schränken das Ermessen stark ein. Zudem bestehen bei der WISC-IV konkrete Instruktionen in Bezug auf Nachfragen des/der Testdurchführenden.

Die im Rahmen dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse basieren u.a. auf zehn Testungen mit Probanden und Probandinnen. Die Auswertungsobjektivität der deutschen Version des SB5 hängt u.a. ab von der Menge an Antwortbeispielen, von konkreten Instruktionen in Bezug auf Nachfragen und von möglichst detaillierten Bewertungskriterien. Die Praxisforschungsarbeit liefert konkrete Hinweise zur Verbesserung der Auswertung der SB5, um eine objektive Testung zu gewährleisten.

## „Akzeptanz von Lernenden mit besonderem Bildungsbedarf innerhalb der Regelklasse“.

Niklaus Oberholzer, lic. phil., SPD Kanton Nidwalden

Die Möglichkeit, Lernende mit einer geistigen Behinderung in den Volksschulen vor Ort zu unterrichten, besteht im Kanton Nidwalden seit dem Schuljahr 04/05. Die Zahl nahm seither stetig zu. In der vorliegenden Studie wurde die Akzeptanz der Lernenden mit verstärkten Massnahmen durch die Klasse sowie deren eigenes Wohlbefinden erhoben. Dazu wurden die integrierten Sonderschüler/innen ab der 2.Klasse bis zur 9.Klasse (n=14) sowie deren Mitschüler/innen (n=184) befragt. Im Weiteren interessierte die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen der Akzeptanz und dem Klassenklima besteht.

Mitschüler/innen akzeptieren die integrierten Sonderschüler/innen und ihre besonderen Bedürfnisse in sehr hohem Masse. So geben beispielsweise 96% der Kinder an, dass das Kind mit besonderer Unterstützung in ihre Klasse gehöre. Beinahe ebenso viele (95%) denken, dass es richtig ist, dass diese Kinder mehr Unterstützung erhalten. 76% sind zu einer Gruppenarbeit mit dem Kind mit geistiger Behinderung bereit und 81% lassen es in der Pause mitspielen. Eine klare Mehrheit der Mitschüler/innen (97%) sagt aus, dass sie in der Schule gut lernen können, obschon sich die Klassenlehrperson oft speziell um das schwächere Sonderschulkind kümmert. Die integrierten Sonderschüler/innen ihrerseits fühlen sich ebenfalls sehr wohl, zugehörig und mehrheitlich angenommen von der Klasse. Die Akzeptanz des Kindes mit besonderem Bildungsbedarf steht in positivem Zusammenhang mit dem Klassenklima ( $r = .46, p < .01$ ). Über die einzelnen Klassen hinweg, variieren die Mittelwerte der Akzeptanz aber zum Teil stark. Insgesamt signalisieren die positiven Ergebnisse dennoch, dass Mitschüler/innen die Integration von Kindern mit kognitiven Beeinträchtigungen annehmen und die Betroffenen sich selber wohlfühlen. Vor Vergleichen oder Übergeneralisierungen sei aber gewarnt, da die Stichprobe lediglich 14 Klassen umfasste und Nidwalden in der Integration über sehr gute Rahmenbedingungen verfügt.

## „Qualitative Schulleiterbefragung zur Qualität und Zufriedenheit mit dem Schulpsychologischen Dienst im Kanton Aargau“.

Michael Schlessinger, lic. phil., SPD Kanton Aargau, in Zusammenarbeit mit Miriam Stoffel, lic. phil., SPD Kanton Aargau, Regionalstelle Aarau

Im Rahmen der Praxisforschungsarbeit haben wir eine qualitative Befragung von Schulleiter/innen durchgeführt. Dafür wurden zehn Schulleiter/innen aus dem Kanton Aargau mittels halbstandardisierter Interviews nach ihren Erfahrungen und Erwartungen bezüglich der Zusammenarbeit mit dem Schulpsychologischen Dienst gefragt. Als Grundlage für die Interviews diente eine im Frühling 2014 durchgeführte Onlinebefragung. Damals gaben die Schulleiter/innen in über 90% ihrer Antworten an, mit der Qualität des Schulpsychologischen Dienstes zufrieden oder vollumfänglich zufrieden zu sein. Neben dieser äusserst positiven Gesamteinschätzung beinhalteten die Antworten der Onlinebefragung aber auch negative Bemerkungen und Verbesserungsvorschläge. Diese haben wir uns genauer angesehen, um daraus den Interviewleitfaden für unsere qualitative Befragung zu entwickeln. Die Schulleiter/innen wurden zu den vier Themenbereichen Berichte, Effizienz, Interventionsvorschläge und Beratung/Gesprächsführung befragt. Im Anschluss an die halbstandardisierten Interviews wurden die Aussagen der Schulleiter/innen einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen sowie in sprachlich und inhaltlich konzentrierter Form zusammengefasst. Die Erfahrungen und Erwartungen der befragten Schulleiter/innen sind sehr vielfältig und miteinander gegensätzlich. Sie bestätigen einerseits die hohe Zufriedenheit mit dem Schulpsychologischen Dienst aus früheren Befragungen. Auf der anderen Seite weisen sie auf den Bedarf eines regelmässigen, transparenten und niederschweligen Informationsaustausches hin. Die entstandene Broschüre ist für die schulpsychologischen Beratungspersonen im Kanton Aargau konzipiert. Sie soll einen Einblick in die Erfahrungen und Erwartungen einzelner Schulleiter/innen ermöglichen und so zur Reflexion der eigenen Praxis anregen sowie Ideen und Verbesserungsmöglichkeiten für die Zusammenarbeit aufzeigen



## **„Nutzung von vorschulischen Betreuungsangeboten durch Migrationsfamilien - Angebotsübersicht der Region Bad Zurzach“.**

Simone Stamm, lic.phil., SPD Aargau, Regionalstelle Bad Zurzach, in Zusammenarbeit mit Saly Johnson, lic.phil., SPD Aargau, Regionalstelle Bad Zurzach

Die Nutzung von vorschulischen Betreuungsangeboten durch Migrationsfamilien ist wichtig, da Selektionsprozesse bereits vor dem Eintritt in die Schule beginnen und Migrantenkinder oftmals im Hintertreffen gegenüber einheimischen Kindern sind. Sozioökonomisch oft schlechter gestellte Kinder von Migrantenfamilien sind im aktuellen Bildungssystem meist benachteiligt und benötigen „ignifikant mehr sonderpädagogische Massnahmen. Daher ist es entscheidend, bereits im Vorschulalter in die Bildung insbesondere von fremdsprachigen Kindern zu investieren und somit einen Beitrag zur Chancengerechtigkeit zu leisten.

Um die Bekanntheit und somit die Nutzung qualitativ hochstehender Förderangebote im Vorschulbereich zu steigern, wurden die Angebote der Region Bad Zurzach zusammengestellt. Sie wurden bewertet anhand den objektiven Qualitätskriterien Gruppengrösse (maximal 10 bis 12 Kinder, wobei Kinder bis 18 Monate mit dem Faktor 1.5 gewichtet wurden), Verhältnis Anzahl Erwachsene zu Anzahl Kinder (ab 5 Kindern eine zweite Betreuungsperson) und Ausbildungsstatus des Personals (mindestens eine ausgebildete Fachperson). Bei Mitgliedschaft in einem anerkannten Verband (beispielsweise KiTaS) galten die Kriterien als erfüllt.

Es stellte sich heraus, dass von über 30 Angeboten knapp die Hälfte empfohlen werden konnte. Diese Angebote wurden in einem Handout zum internen Gebrauch in den Beratungsgesprächen zusammengestellt. Eine einheitliche Regelung der Qualitätsstandards wäre erstrebenswert, damit die vorhandenen Angebote bedenkenlos empfohlen und genutzt werden könnten. Aufgrund der eher beschränkten Zahl an empfohlenen Angeboten wurde zusätzlich eine Übersicht mit möglichen Projekten im Frühförderbereich erstellt.

# Universität Zürich

## Abstracts der Praxisforschungsarbeiten im Rahmen des MAS Schulpsychologie

### **Konzeption eines Trainings für Kinder mit ADHS unter Einbeziehung der Eltern und Lehrpersonen**

Mag. rer. nat. Lena Bleiker, SPD Stadt St. Gallen

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) stellt im Alltag der schulpsychologischen Arbeit ein zentrales Thema dar. Kinder mit einer ADHS stellen ihr gesamtes Umfeld und ihre verschiedenen Bezugspersonen vor Herausforderungen – sowohl die Eltern zuhause als auch die Lehrpersonen in der Schule sind somit von den mit einer ADHS verbundenen Auffälligkeiten betroffen. Aber nicht nur die Eltern und Lehrpersonen sind immer wieder mit dem Thema ADHS befasst, auch weitere Fachpersonen im Umfeld von Kindern und Jugendlichen werden damit konfrontiert. Aufgrund der Aktualität des Themas in der schulpsychologischen Arbeit an sich, aber auch aufgrund des wahrgenommenen Bedürfnisses unter Fachpersonen im Kinder- und Jugendbereich, wurde die Konzeption eines Trainings für Kinder mit ADHS unter Einbeziehung der Eltern und Lehrpersonen entwickelt.

### **Lernen und Prüfungsvorbereitung mit Schülerinnen und Schülern**

lic.phil. Myriam Brandner, SPD Kanton St. Gallen

In der schulpsychologischen Tätigkeit ergibt sich unter anderem die Notwendigkeit SchülerInnen und/oder ihre Eltern im Sinne eines etwas länger andauernden Beratungsangebotes über einige Wochen oder Monate niederschwellig zu begleiten. Dabei scheint die Thematik des Lernens, der Arbeitsmotivation oder der Prüfungsvorbereitung ein häufiges Thema. Dabei kommt

immer wieder das Thema auf, dass Kinder eine geringe Motivation fürs Lernen zeigen würden oder auch nicht genau wüssten, wie sie den Prüfungsstoff erarbeiten und einteilen sollen. In diesem Zusammenhang soll für die Beratungsarbeit ein Merkblatt erstellt werden, das von den Teammitgliedern des Schulpsychologischen Dienstes interessierten Personen abgegeben werden kann. Das Merkblatt soll die wichtigsten Inhalte zum Thema Lernen und Prüfungsvorbereitung umschreiben und möglichst konkrete und leicht umzusetzende Tipps für Eltern und Kinder festhalten.

### **Konzeption eines Trainings für Kinder mit ADHS unter Einbeziehung der Eltern und Lehrpersonen**

M.Sc. Andrea Ebnetter, SPD Stadt St. Gallen

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) stellt im Alltag der schulpsychologischen Arbeit ein zentrales Thema dar. Kinder mit einer ADHS stellen ihr gesamtes Umfeld und ihre verschiedenen Bezugspersonen vor Herausforderungen – sowohl die Eltern zuhause als auch die Lehrpersonen in der Schule sind somit von den mit einer ADHS verbundenen Auffälligkeiten betroffen. Aber nicht nur die Eltern und Lehrpersonen sind immer wieder mit dem Thema ADHS befasst, auch weitere Fachpersonen im Umfeld von Kindern und Jugendlichen werden damit konfrontiert. Aufgrund der Aktualität des Themas in der schulpsychologischen Arbeit an sich, aber auch aufgrund des wahrgenommenen Bedürfnisses unter Fachpersonen im Kinder- und Jugendbereich, wurde die Konzeption eines Trainings für Kinder mit ADHS unter Einbeziehung der Eltern und Lehrpersonen entwickelt.

### **Entwicklung eines Gruppentrainings zum Thema Selbststeuerung**

M.Sc. Katharina Hellmich, SPD Kanton Aargau

Die Praxisforschungsarbeit befasst sich mit der Erarbeitung eines Gruppentrainingsprogramms zum Thema Selbststeuerung sowie dessen Erstdurchführung und Kurzevaluation. In der täglichen schulpsychologischen Arbeit zeigt sich, dass die Steuerung des Verhaltens

vielen Kindern in der Mittelstufe schwer fällt. Doch dies betrifft nicht nur, wie zunächst vermutet, Kinder mit geringer Impulskontrolle oder Überaktivität. Auch sehr schüchterne, gehemmte Kinder, zeigen defizitäre Ausführungsfunktionen. Entsprechend der Theorie und Erfahrungen aus der Praxis (z.B. sozial-emotionale Kompetenztrainings) sollten sowohl gehemmte als auch enthemmte Kinder von einem Training zum Thema Selbststeuerung profitieren können. Ziel der Praxisforschung ist somit die Entwicklung eines neuen Angebotes des Schulpsychologischen Dienstes des Kantons Aargau.

## Früheinschulung Kindergarten

lic.phil. Eliane Hiestand, SPD Fällanden

Im Kanton Zürich können Eltern, deren Kind zwischen dem Stichtag der regulären Einschulung und dem 31. Juli des laufenden Jahres das vierte Altersjahr erreichen, für ihr Kind eine vorzeitige Einschulung in den Kindergarten beantragen. Oft erhält der SPD von der Schule den Auftrag, zu beurteilen, ob ein Kind verfrüht eingeschult werden soll oder nicht. In dieser Praxisforschungsarbeit geht es um die Planung, Umsetzung und Evaluation einer neuen Vorgehensweise für den SPD zur Beurteilung der Fragestellung Früheinschulung in den Kindergarten. Es werden Kriterien definiert, die im Rahmen eines Kindergartennachmittages mittels geplanten Aufgaben und vorgängigen Elterngesprächen zusammen mit dem Kind erhoben werden. Die Evaluation des neuen Verfahrens zeigt, dass sich die neue Vorgehensweise in Fällanden bewährt. In einem kurzen Konzept wird der neue Ablauf Früheinschulung Kindergarten festgehalten.

## AVWS- die auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung

M.Sc. Sanja Schreck-Culic, SPD Appenzell Innerrhoden

Im schulpsychologischen Alltag begegnen PsychologInnen häufig Kindern, die trotz ihrer durchschnittlichen Intelligenz Lernschwierigkeiten zeigen. Eine Teilgruppe davon sind Kinder mit einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS). Die Erfahrung zeigt, dass auditiv schwache Kinder Schwierigkeiten

haben dem Unterricht zu folgen und genügende Leistungen zu erbringen. Es ist ein Anliegen herauszufinden, welche diagnostischen und differentialdiagnostischen Schritte nötig sind, um solche Kinder im schulpsychologischen Alltag zu identifizieren und wie sie unterstützt werden können. Der heutige Forschungsstand lässt wenig verlässliche Aussagen zu. Einig sind sich die Forscher darin, dass es einen interdisziplinären Austausch von Fachpersonen braucht, um die Diagnose AVWS zu stellen und diese zu behandeln. Es gibt im Moment weder klare Diagnosekriterien und valide Messinstrumente noch eine Therapieform, die in der Forschung breit unterstützt wird. Weitere Forschung ist nötig, um in diesen Bereichen Klarheit zu schaffen. In einem Flyer werden diese Befunde und Empfehlungen für Lehrpersonen und Eltern festgehalten.

## Sonderschulung im Kanton Thurgau – Prozesse und Kriterien

lic.phil. Gabriela Wartenweiler, Abteilung Schulpsychologie und Schulberatung des Kantons Thurgau

Die Schulpsychologinnen und Schulpsychologen des Kantons Thurgau beschäftigen sich sehr häufig mit Themen aus dem Bereich der Sonderschulung. Dabei treten immer wieder Fragen und Unklarheiten bezüglich Kriterien, Prozessen, etc. auf. Einige Kriterien und Prozesse sind geklärt und schriftlich festgehalten. Davon sind einige veraltet und nicht mehr aktuell. In vielen Bereichen fehlen die schriftlichen Grundlagen völlig. Es besteht daher eine hohe Dringlichkeit, die Prozesse und Kriterien der Sonderschulung zu definieren und verbindlich im Organisationshandbuch der Abteilung Schulpsychologie und Schulberatung des Kantons Thurgau festzuhalten.

# Praxisforschung

## Kantonale Erziehungsberatung Bern

### **Gewaltprävention: 18 Themenblöcke zur Arbeit mit Jugendlichen**

Die Erziehungsberatung Bern führte im Auftrag der Berufs-, Fach- und Fortbildungsschule Bern (BFF) im Rahmen des berufsvorbereitenden Schuljahres für Jugendliche ohne Lehrstelle (Programm "Aufstarten") mehrmals eine Gewaltpräventionswoche durch. Während dieser Woche konnte viel Wissen und Material zum Thema gesammelt und erprobt werden. Manches hatte sich bewährt, einiges musste angepasst werden. Um Schluss blieb ein grosser Erfahrungsschatz bestehen, der für die praktische Arbeit genutzt werden kann. Die nachfolgende Praxisforschungsschrift hat zum Ziel, das gesammelte Material für die Arbeit im Bereich Erziehungsberatung und Schulpsychologie aufzubereiten. Dabei soll es möglich sein, das Material nicht nur im Gruppensetting, sondern auch in Einzelsitzungen einzusetzen. Die Fülle an Themen wird in einer Übersichtsmatrix dargestellt. Die einzelnen Themenblöcke wurden in eine prozessorientierte Struktur eingeteilt und jeweils nach Setting und Anspruchsniveau eingestuft. Um die Anwendung für den Berufsalltag möglichst einfach zu gestalten, wurden die Themenblöcke so ausgestaltet, dass unter anderem Materiallisten, Zeitpläne und Arbeitsblätter anwendungs- und kopierfertig bereitstehen.

Reto Bacher, Barbara Zaugg

# Bildungsdirektionen in der Schweiz (inkl. FL)

**Vorgesetzte männlich, deutschsprachig, in der Mehrzahl**

**Vorgesetzte weiblich, französischsprachig, in der Minderzahl**

Schätzungsweise sind etwa 70% der in der Schule pädagogisch Tätigen weiblichen Geschlechts (inkl. Schulpsychologie). Man könnte daher hoffen, dass es bei den Bildungsdirektoren und -direktorinnen ähnlich sein sollte.

Leider trügt die Hoffnung: Es gibt 20 Bildungsdirektoren und nur 7 Direktorinnen. Alle welschen Kantone haben auf Frauen in der Direktion gesetzt, dazu kommen die Kantone BL, TG und ZH; die zweisprachigen Kantone schliessen sich der männlichen Mehrheit an. Ein weiterer Röstli-Graben tut sich auf, die politische Kultur scheint sich mehr zu unterscheiden, als wir gemeinhin im alemannischen Teil der Schweiz annehmen.

Betrachtet man die vormalige Ausbildung der Direktorinnen und Direktoren, so fällt auf, dass die drei einzigen aus dem Gesundheitsbereich Frauen sind. Insgesamt überwiegt aber merklich bei unseren führenden BildungspolitikerInnen Jurisprudenz und Wirtschaftswissenschaften (10 Personen). Ich verkneife mir eine Interpretation.

Die zweitgrösste Gruppe bilden ehemalige Lehrkräfte der Volks- und Gymnasialstufe (6 Personen). Aus technischen Berufen stammen 3 Erziehungsdirektoren. Die 2 gelernten Theologen regieren – persönliche, spitzige Bemerkung – wahrscheinlich nicht zufällig in katholischen Kantonen. Daneben finden wir noch einen praktizierenden Landwirt, einen Ethnologen und einen Journalisten.

Die Vielfalt ist erfreulich und spricht für das Miliz-System. Der Überhang der Juristinnen und Juristen deckt sich mit ähnlichen Zahlen im National- und Ständerat. Ich lasse die Frage offen, ob dieser Umstand zu mehr „Verjuristisierung“, zu mehr Reglementen und Ablaufvorschriften führt. In der Schulpsychologie sind jedenfalls gewissen Tendenzen spürbar.

Heinz Bösch, 60+

## VORANZEIGE

SKJP Tagung / MV 2016

Freitag 18. März 2016

# KRISENARBEIT

In der Kinder- und Jugendpsychologie

9000 St.Gallen  
Pfalzkeller, Klosterhof 6

Datum reservieren!

## SKJP AKADEMIE

Freitag, 22. Januar 2016

### GLEICHSTELLUNGSGESETZ - NACHTEILSAUSGLEICH

Dr. iur Iris Glockengiesser, Integration Handicap, Bern  
lic.phil. Peter Sonderegger, Beauftragter Schuldienste/Schulpsychologie Kanton Luzern

Freitag, 10. Juni 2016


### KINDES- UND ERWACHSENENSCHUTZGESETZ DER KINDERSCHUTZ IN DER KINDER- UND JUGENDPSYCHOLOGIE

lic.iur. Urs Vogel, Master of Public Administration MPA, Sozialarbeiter und -pädagogin HFS  
Dr.phil. Jürg Forster, Leiter Schulpsychologischer Dienst Stadt Zürich

Die Veranstaltungen finden im Campus der FHNW in Olten statt

Ausschreibung/Anmeldung:  
[www.skjp.ch/de/akt/akt\\_tagungen.html](http://www.skjp.ch/de/akt/akt_tagungen.html)





Nr. 2/Jg. 41 – No 2/Vol. 41 – 2015

Zeitschrift der Schweizerischen Vereinigung  
für Kinder- und Jugendpsychologie **SKJP**

Revue d'Association Suisse de Psychologie  
de l'Enfance et de l'Adolescence **ASPEA**

Rivista dell'Associazione Svizzera di Psicologia  
dell'Età Evolutiva **ASPEE**

**ISSN 1660-1726**