

*schulpraxis 2/19*

# LERNEN



### Früher dachte man, Intelligenz bedeute automatisch Erfolg

Interview mit Entwicklungspsychologin Dr. Katja Margelisch  
4

### Schulen sollten mehr in Beziehung und Selbstregulation investieren können

Interview mit Dr. Marianne Röthlisberger  
10

### Fragen zum Lernen auf einen Blick

1. Warum können Kinder im Zyklus 1 heute etwas, was morgen vielleicht nicht mehr funktioniert?  
14

2. Warum ist die Selbstregulation im Jugendalter eine solche Herausforderung?  
14

3. Warum ist das Jugendalter häufig das Einstiegsalter in den Drogenkonsum?  
15

4. Warum gibt es keine Lerntypen?  
16

5. Warum funktioniert Multitasking nicht?  
16

6. Warum bringt Brainfood nichts?  
17

7. Was versteht man unter «Exekutive Funktionen» und warum ist ihre Förderung im Schulalltag wichtig?  
18

8. Wie trainiert man die «Exekutiven Funktionen» im Schulalltag am besten?  
18

9. Sind Wiederholung und Automatisierung (z. B. des Einmaleins) sinnvoll?  
19

10. Unter welchen Bedingungen können Gedächtnisinhalte langfristig gespeichert und eingebunden werden?  
20

11. Warum sind Über- und Unterforderung schädlich?  
21

12. Musikhören und Lernen – geht das?  
21

13. Soll man falsch geschriebene Wörter korrigieren?  
22

14. Warum sind Schlaf und Pausen nicht zu unterschätzen?  
23

15. Warum ist Bewegung mehr als Gesundheitsförderung?  
24

16. Warum ist die Lernumgebung wichtig?  
24

17. Warum sind soziale Bindungen für die Hirnentwicklung / fürs Lernen wichtig?  
25

18. Welche Bedeutung hat das Spiel für die soziale und kognitive Entwicklung?  
25

19. Mädchen sind besser in Sprache, Jungen besser in Mathe – stimmt das?  
26

20. Sind Hausaufgaben wichtig?  
26

21. Welchen Wert haben Verbesserungen (eines Tests)?  
27

22. Macht es Sinn, in den Fremdsprachen Wörtli zu lernen?  
28

23. Muss es im Schulzimmer ruhig sein?  
28

24. Saubere Heftführung: Alter Zopf, Hilfe oder Schikane?  
29

29. Oktober 2019  
109. Jahrgang

Eine Beilage der «Berner Schule»  
Für Mitglieder Bildung Bern  
im Jahresbeitrag inbegriffen

#### Herausgeber

Bildung Bern  
Monbijoustrasse 36  
3011 Bern  
Tel. 031 326 47 47  
www.bildungbern.ch  
(Bereich Pädagogik)

#### Redaktion

Franziska Schwab  
franziska.schwab@bildungbern.ch  
Stefan Wittwer  
stefan.wittwer@bildungbern.ch

#### Layout/Grafik

Barbara Regli-Bissig  
barbara.regli@bildungbern.ch

#### Korrekturat

Renate Kinzl

#### Bestellungen und Adressänderungen

Ausgaben der «schulpraxis» können bei der Geschäftsstelle Bildung Bern oder auf [www.bildungbern.ch/publikationen/schulpraxis/schulpraxis-online](http://www.bildungbern.ch/publikationen/schulpraxis/schulpraxis-online) für Fr. 8.– (inkl. MwSt. und Porto) bestellt werden.

#### Druck und Anzeigenmarketing

Stämpfli AG

#### Illustrationen

Barbara Regli-Bissig

#### Fotos

zVg



Liebe Leserin  
Lieber Leser

## Wie lernen wir gut?

Das Gehirn des Menschen ist rund eineinhalb Kilogramm schwer und macht ungefähr drei Prozent des Körpergewichts aus. Es ist die Steuerzentrale unseres Körpers, plastisch und verändert sich permanent. Gerade im Kindes- und Jugendalter entwickelt es sich nachhaltig.

Soll Lernen gelingen, müssen verschiedene Faktoren gegeben sein. Wer lehrt, sollte diese Faktoren kennen. Worauf es ankommt, damit Lernen gelingen kann, lesen Sie in dieser Schulpraxis. Welches Lernmythen sind, ebenfalls.

Das Heft ist in Zusammenarbeit mit Dr. Katja Margelisch, Fachbereichsverantwortliche Erziehungs- und Sozialwissenschaften und Dozentin an der PHBern, entstanden. Sie hat viele Fragen zum Lernen beantwortet. Die Praxis beziehungsweise die Schule kann von wissenschaftlichen Erkenntnissen durchaus profitieren – umgekehrt gilt das Gleiche.

Gute Lektüre, Ihnen.

**Franziska Schwab**

# Früher dachte man, Intelligenz bedeute automatisch Erfolg

Was braucht es, damit Lernen gelingt? Entwicklungspsychologin Dr. Katja Margelisch betont unter anderem die Wichtigkeit der Beziehungsebene und der Förderung von «Exekutiven Funktionen». Würden diese Faktoren vernachlässigt, bringe das beste Schulsystem nichts.



**Katja Margelisch**

Katja Margelisch ist Fachbereichsverantwortliche Erziehungs- und Sozialwissenschaften und Dozentin an der PHBern. Dieses Heft ist in Zusammenarbeit mit ihr entstanden.

## **Wissen Lehrpersonen genug über Entwicklungspsychologie?**

Grundsätzlich verfügen die Lehrpersonen über Grundkenntnisse der Entwicklungspsychologie. Wer auf dem neusten Stand bleiben will, muss sich jedoch immer wieder über neuste Forschungsergebnisse informieren. Zum Beispiel können heute entwicklungspsychologische Erkenntnisse in Verbindung mit der Hirnforschung oft noch differenzierter dargestellt werden.

In den Tagesmedien werden oft leider nur Halbwahrheiten oder Teilergebnisse von Forschungsbefunden publiziert, die vorschnell interpretiert werden. So entstehen Neuromythen wie etwa derjenige der «Lerntypen».

## **Lerntypen sind ein Mythos?**

Der Lerntypenmythos wurde widerlegt. Heute weiss man, dass es wichtig ist, Informationen über verschiedene Sinne aufzunehmen und multimodal zu verarbeiten. Dieses Beispiel zeigt, dass man mit Studienergebnissen, die in den Tagesmedien nur oberflächlich dargestellt werden, vorsichtig umgehen sollte. Viele Lehr-

personen möchten sich jedoch genauer informieren und sich in entwicklungspsychologischen Themen weiterbilden. Zum Teil fehlen jedoch Angebote dafür; hier müssten Grundausbildung und Weiterbildung verstärkt zusammenarbeiten.

## **Müssten?**

Ja, es gibt dort Entwicklungspotenzial. Der Austausch muss intensiviert werden. Alle Elemente im Entwicklungsprozess der Lehrpersonen müssten verbunden werden.

## **Lernen ist ja ein recht komplexer Prozess. Was läuft dabei im Kopf ab?**

Lernen ist eine Veränderung im Nervensystem. Wenn wir lernen, baut sich im Hirn etwas um. Unser Hirn besteht aus Nervenzellen, die durch gewisse Reize aktiviert werden. Die Zellen stehen miteinander in Verbindung, dadurch werden Signale von einer Nervenzelle zur anderen weitergeleitet. Durch Reifung und Lernen bilden sich ganze Netzwerke aus. Unser Hirn lernt am liebsten mit Verknüpfungen. Durch Übung und Wiederholung entstehen neue und stärkere Verbindungen zwischen den Zellen. Dies passiert während unseres ganzen Lebens.

## **Es heisst doch: Use it or lose it.**

Genau. Was man braucht, wird stärker ausge-

baut, was man nicht mehr braucht, wird irgendwann abgebaut. Auf- und Abbau passieren auch durch den Reifungsprozess. In den ersten drei Lebensjahren entstehen viele neue Verbindungen, anschliessend beginnt das Gehirn auch schon, unnötige Verbindungen abzubauen.

## **Dann geht es darum, möglichst viele Verbindungen aufzubauen?**

Nein. Es ist auch wichtig, überflüssige Verbindungen in den Netzwerken abzubauen. Dadurch wird die Signalübertragung in den verbleibenden Verbindungen schneller und besser. Es ist wie im Strassenverkehr: Viele Nebenstrassen bringen weniger als wenige Autobahnen. Man weiss z. B. auch, dass Hochbegabte in bestimmten Hirnregionen weniger Verbindungen aufweisen als Normalbegabte.

## **Und in der Pubertät findet der Totalumbau statt?**

Stark umgebaut wird der frontale Bereich, der Präfrontalkortex, der für die kognitive Kontrolle zuständig ist. Gleichzeitig ist das Belohnungssystem in dieser Zeit hoch aktiv. Emotionen werden ganz wichtig, aber die Kontrollfunktionen fehlen. Darum sind Jugendliche sehr risikobereit und ihr Suchtpotenzial ist hoch.

## **Welche Funktion hat der Schlaf?**

Schlaf und generell Pausen sind ganz wichtig. Im Schlaf werden Verbindungen gefestigt. Man muss sich das so vorstellen: Man speichert neues Wissen, danach muss es in die richtige Schublade abgelegt werden. Dies passiert oft im Schlaf. Am Morgen, kurz vor einer Prüfung zu lernen, bringt nichts. Wenn man früher lernt und dann schläft, ist die Chance grösser, dass das Wissen abgelegt ist.

## **Welches sind die wichtigsten Veränderungen im Gehirn eines Kindes im Volksschulalter?**

Es gibt sogenannte sensible Phasen, in denen im Gehirn wichtige Veränderungen passieren. Früher meinte man, man könne nur in einem bestimmten Alter z. B. Sprachen lernen, danach gehe das nicht mehr. Heute weiss man, dass das Hirn sehr plastisch ist und wir das ganze Leben lang lernen können. Dies geschieht jedoch nicht immer mit gleicher Leichtigkeit. Wichtig sind geeignete Lernstrategien.

Im Volksschulalter geschehen Veränderungen im Stirnhirn, hier werden noch Verbindungen aufgebaut. Zwischen 6 und 10 Jahren erwerben Kinder verschiedene Lernstrategien. Kinder machen Entwicklungssprünge. Im Jugendalter kommt zum Umbau im Gehirn noch verstärkt die hormonelle Komponente dazu.



→ Solche Prozesse geschehen durch Reifung, werden aber durch Lernen und Erfahrung zusätzlich unterstützt. Entwicklungsverläufe sind individuell sehr unterschiedlich. Man weiss zum Beispiel, dass in der vierten Klasse motorische Entwicklungsunterschiede von vier Jahren bestehen. Entwicklung läuft nicht linear. Plötzlich funktioniert etwas, das lange nicht geklappt hat.

**Welches sind die grössten Risiko-, welches die wichtigsten Schutzfaktoren für die (Hirn)entwicklung?**

Ein ganz wichtiger Schutzfaktor für die Hirnentwicklung ist eine sichere Bindung, eine Beziehung zu mindestens einer konstanten Bezugsperson. Ein Kind muss sich geborgen fühlen und mit einer Person vertrauensvoll kommunizieren können. Die Schule soll ein Ort sein, wo Kinder keine Angst haben müssen. Angst hemmt die Bildung von neuen Verbindungen im Hirn. Für die Hirnentwicklung sind zudem anregende Umgebungen sehr wichtig. Konfliktreiche und unsichere Umgebungen sind ein Risikofaktor. Wenn ein Risikofaktor vorhanden ist, heisst das nicht, dass Lernen unmöglich ist. Je mehr Risikofaktoren vorhanden sind und je länger diese wirken, umso schädlicher ist dies für die Entwicklung.

**Tönt logisch. Warum setzt man es nicht einfach um?**

Internationale Vergleichsstudien messen bestimmte Kompetenzen z.B. in der Mathematik

und im Deutsch. Bei schlechten Resultaten wird dann oft der Schluss gezogen, dass man nun noch mehr Mathematik oder Deutsch trainieren muss. Es gibt jedoch basale Hirnfunktionen, die in verschiedensten Fächern trainiert werden können. Aufmerksamkeit und Gedächtnisfunktionen brauche ich überall, ob ich ein Instrument spiele oder Teamsport betreibe. Solche Grundfähigkeiten müssen vielfältig trainiert werden. Dies ist in allen Fächern möglich.

**Und Intelligenz ...**

Früher dachte man, Intelligenz bedeute automatisch Erfolg. Heute weiss man, dass exekutive Funktionen und Selbstregulation wichtiger sind und Wohlbefinden und Leistung besser vorhersagen. Zu den exekutiven Funktionen gehören das Arbeitsgedächtnis, die Inhibition, d.h. bestimmte Dinge ausblenden können, und die kognitive Flexibilität, die es ermöglicht, von einem Thema zum anderen switchen zu können. Wenn man diese grundlegenden Hirnfunktionen trainiert, wirkt sich dies auch auf andere Fächer aus. Man kann zum Beispiel auch im Sport- und Musikunterricht exekutive Funktionen oder bestimmte Verhaltensstrategien trainieren. Alle Fachbereiche haben ihre Wichtigkeit und ihren Wirkungsbereich.

**Das ist ein Plädoyer für die musischen Fächer!**

Richtig. Man weiss, dass dort, wo musische Fächer stark gewichtet werden, Kinder in den Leistungsfächern sogar besser abschneiden.

Das grundlegende Plädoyer ist aber, dass man verschiedene Sinne anspricht, auf verschiedene Art und Weise grundlegende Fähigkeiten trainiert und auch die Motivation der Kinder weckt. Der Lebensweltbezug ist sehr wichtig. Ist er vorhanden, lerne ich. Das Gehirn kann dann vorhandene Verbindungen weiter ausbauen. Das emotionale System unterstützt das Gedächtnissystem. Wo ich positive Emotionen hineinbringe, lerne ich leichter. Dies bedeutet auch, dass die Beziehungsebene im Schulalltag sehr wichtig ist. Wenn man daran arbeitet, hilft dies auch dem Gehirn, besser zu lernen.

**Wieso gewichtet man trotzdem anders?**

Der Wettbewerbsdruck ist gross. Man öffnet den Blick zu wenig, wie Leistungen zustande kommen. Oft fehlt der Austausch zwischen den Playern. Ein Dialog zwischen Forschern und Entscheidungsträgern ist wichtig.

**Sie finden wichtig, dass in der Schule das Reflektieren von Lernprozessen trainiert werden sollte. Warum?**

Wenn ich weiss, wie ich zur Lösung gekommen bin, warum etwas geglückt ist, motiviert mich dies, Neues auszuprobieren. Durch die Reflexion über das Gelernte wird mein Wissen gefestigt und besser verankert. Reflexion bedeutet Metakognition, das Denken über das Denken. Bildlich gesprochen spannt man ein Netz über die bestehenden Wissensnetze, die man so miteinander verbindet.

**Kann man auch überreflektieren?**

Ja. Reflexion braucht einen Impuls. Ein «Hä»? Zu oft reflektieren wird oberflächlich. Am besten ist es, gezielt einen Fokus zu legen auf gewisse Elemente. Man muss nicht immer den ganzen Prozess reflektieren. Wenn ich zu oft reflektiere, verliere ich die Motivation dazu.

**Ab welchem Alter ist Reflexion sinnvoll?**

Nachdenken übers Lernen kann man bereits im Kindergarten. Es gibt gute Hilfsmittel dazu. Im Zyklus 1 haben Kinder schon recht gute Überwachungsstrategien. Aber sie ergreifen oft noch nicht die richtigen Massnahmen zur Kontrolle. Leistungsüberschätzung ist übrigens typisch für kleine Kinder. Je älter man wird, desto differenzierter wird man. Das ist normal. Wenn ich nicht das Gefühl hätte, ich kann etwas, trotz mehrmaligem Scheitern, probiere ich es nicht mehr. Das wäre fatal. Daher sollten Zyklus-1-Lehrpersonen Überschätzung gelassen sehen und sie aushalten.

**In der Schule hat man nicht genügend Zeit zum Üben. Einverstanden?**

Ja und nein. Üben ist etwas sehr Wesentliches. Das Hirn lernt durch Wiederholung. Anwenden kann ich nur, was ich verstanden habe. Üben ist auch wichtig für die Automatisierung. Was automatisiert ist, braucht kaum mehr Ressourcen in unserem Arbeitsspeicher. Diese stehen dann für anderes zur Verfügung. Nehmen wir das Einmaleins. Beherrschen wir es, können wir uns auf komplexe Aufgaben

→

→ konzentrieren und brauchen keine Energie mehr, um einzelne Grundoperationen zuerst im Kopf auszurechnen. Übt man nicht, vergisst man Inhalte wieder. Regelmässig, aber nicht zu lange üben ist sinnvoll. Üben kann man in unterschiedlichen Fächern mit unterschiedlichen Strategien.

**Welche Rolle spielen die Eltern beim Lernen?**

Eltern sollen zeigen, dass sie Interesse haben an dem, was das Kind in der Schule macht. Sie sollen die Selbstwirksamkeit des Kindes unterstützen, ausdrücken, dass sie glauben, dass das Kind es schafft. Diese Haltung ist zentral. Wenn Schule und Elternhaus im Gespräch bleiben, nicht auf zwei völlig unterschiedlichen Schienen fahren und sich bewusst sind, dass jedes Kind seinen eigenen Entwicklungsprozess durchläuft, kommt es gut.

**Stimmt unser Schulsystem noch mit den aktuellen entwicklungspsychologischen Erkenntnissen überein?**

Das System wird oft kritisiert, teilweise berechtigt. Jedes Kind hat andere Voraussetzungen und Bedürfnisse. Ein Kind dort abzuholen, wo es steht, ist in Riesenklassen nicht möglich. Der zunehmenden Heterogenität muss mit geeigneten Rahmenbedingungen begegnet werden. Wichtiger ist aber, was sich im Rahmen

drin abspielt. Was passiert in der einzelnen Klasse? Was auf der Beziehungsebene? Wie wird das Kind unterstützt? Wird es wertgeschätzt, wird sein Potenzial gesehen? Das sind die relevanten Fragen.

**Rahmenbedingungen können aber inhaltliche Arbeit unterstützen.**

Im Schulsystem gibt es Faktoren mit positiven und negativen Effekten. Ich behaupte: Wenn es auf der Beziehungsebene nicht funktioniert, bringt das beste Schulsystem nichts. Dann können die Rahmenbedingungen noch so gut sein.

**Wir stellen fest, dass es immer mehr verhaltensoriginelle SchülerInnen gibt, die die Schule vor grosse Herausforderungen stellen. Was sagt die Entwicklungspsychologie dazu?**

Verhaltensauffälligkeit hat Gründe. Die Frage ist: Hat die Schule Gefässe, die es erlauben, den Ursachen auf den Grund zu gehen? Zum Teil sind beeinträchtigte Hirnfunktionen das Problem. Diese muss man erkennen können.

**Heute wird viel diagnostiziert!**

Ja. Zum Teil zu oft und zu schnell. Wer vorschnell diagnostiziert, läuft Gefahr, zu schnell zu schulbladisieren und so mögliche Verhaltensveränderungen abzublocken. Tritt ein Ver-

halten immer wieder störend auf oder besteht ein Leidensdruck beim Kind, muss man das Gespräch mit Fachleuten suchen. Beobachten, hinterfragen und mit den Kindern im Gespräch bleiben ist angesagt. Das braucht Zeit und Beziehung und einen Dialog mit allen Erziehungsbeteiligten. ③

*Interview: Franziska Schwab und Stefan Wittwer*

# Die Frage der Klassengrösse sollte wissenschaftlich neu untersucht und politisch diskutiert werden

Dr. Marianne Röthlisberger berät in ihrer Praxis in Münsingen viele Eltern und deren Kinder mit Lernschwierigkeiten. Könnten Schulen mehr in Beziehung und Selbstregulation investieren, könnten viele dieser Schwierigkeiten aufgefangen werden. Davon ist die Entwicklungspsychologin überzeugt.

## **Frau Röthlisberger, mit welchen Fragen von Eltern werden Sie am häufigsten konfrontiert?**

Im Vorschulalter geht es häufig um Fragen der Emotions- und Verhaltensregulation. Um Ärger oder Frustrationen, die noch nicht reguliert werden können, um Trennungsängste von Kindern, die nicht in die Kita oder den Kindergarten gehen wollen. Kurz, Eltern machen sich Sorgen über die Selbstregulation ihres Kindes, vor allem im Hinblick auf die zukünftige Einschulung.

Im Grundschulalter geht es häufig um Schulleistungsprobleme, Schulangst, Mobbing, später stehen Motivationsschwierigkeiten, Schulstress oder Schulumüdigkeit an erster Stelle.

Und weil ich mich auf das Thema Hochbegabung spezialisiert habe, sind unter anderem psychosomatische Symptome wie Bauchweh, Kopfweh und deren zugrunde liegende Nichtpassung Kind-Umwelt Anlass für die Anfrage für ein Erstgespräch in der Praxis.

Neuer sind Fragen zu Autismus, Hypersensibilität oder zu Themen der Frühpubertät, etwa zum frühen Brustwachstum.

## **Nehmen Ängste von Eltern zu?**

Medienberichten zufolge würde diese Frage mit einem Ja beantwortet. Auch Kinderarztpraxen und schulpsychologische Beratungsstel-

len orten eine Zunahme. Allerdings stellen die Eltern, die mit ihren Kindern solche Stellen aufsuchen, eine Minderheit dar. Die scheinbare Zunahme müsste von daher empirisch überprüft werden.

Stellen wir die Frage um und richten sie auf die Zunahme von Stress bei Kindern/Jugendlichen, ist gemäss Studienergebnissen ein Anstieg in den letzten Jahren zu beobachten. Dieser ist bei Mädchen ausgeprägter und wurde auch in anderen europäischen Ländern nachgewiesen. Mädchen wollen mit guten Schulleistungen und Attraktivität/Beliebtheit punkten und stressen sich deshalb.

Es gibt auch berechnete Ängste der Eltern, die von Fachstellen nicht ernst genommen werden (z.B. Sprachentwicklung). Bei Unsicherheiten empfehle ich darum, lieber die Strategie «watchful waiting» statt «wait-and-see» anzuwenden und eher früh als nicht zu reagieren.

## **Was braucht es in unserer Welt am meisten, damit Kinder glücklich sein können?**

Vertrauensvolle, konstante Beziehungen zu Eltern, zu Lehrpersonen und Peers. Sie sind die



Marianne Röthlisberger

Dr. Marianne Röthlisberger führt in Münsingen eine Praxis für entwicklungspsychologische Diagnostik, Beratung und Förderung.

Basis, von der aus die Welt entdeckt und Neues ausprobiert werden kann.

## **Wir hören oft, dass Lehrpersonen wegen verhaltensorigineller Kinder (fast) verzweifeln. Warum wird das Sozialverhalten von Kindern immer anspruchsvoller?**

Diese Frage unterliegt meines Erachtens einer stereotypen Auffassung, die von den Medien kolportiert wird und das Sozialverhalten der Kinder in den Fokus der Schwierigkeiten stellt. Tatsächlich gibt es Kinder, die bereits im Vorschulalter soziale Verhaltensauffälligkeiten zeigen, welche sich bis ins Erwachsenenalter hinziehen. Studien sprechen aber von einem kleinen Prozentsatz. Bei der Mehrheit der Kinder sind die Verhaltensbesonderheiten vorübergehend und systemisch bedingt. Eine Scheidung der Eltern, eine Nichtpassung der schulischen Anforderungen, eine Mobbing-situation, die Klassengrösse, gekoppelt mit einer heterogenen Schülerschar, oder ein Burnout der Lehrperson können bei Kindern merkwürdiges Sozialverhalten hervorrufen, und natürlich ist die Pubertät eine Entwicklungsphase, in der vorübergehendes aufmüpfiges Sozialverhalten gezeigt wird.

## **Die Wahrnehmung von Lehrpersonen ist aber, dass Verhaltensoriginalität zunimmt.**

Was die Lehrpersonen heute alles leisten sollten, grenzt an eine Unzumutbarkeit. Mit der hohen Heterogenität der SchülerInnen umzugehen, in teils sehr grossen Klassen, ist unglaublich anspruchsvoll. In diesem Umfeld kann ein auffälliges Kind eines zu viel sein.

## **Wie kann die Schule damit gut umgehen?**

Die vielfältigen Ursachen der Verhaltensauffälligkeiten machen es schwierig, eine Pau-

schalantwort zu geben. Nichtsdestotrotz ist ein frühes Gespräch zwischen Eltern, Kind und Lehrperson von grösster Bedeutung, um eine Eskalation zu verhindern oder bereits automatisierte Verhaltensmuster aufzubrechen. Das bedeutet nicht per se, ganz am Anfang schon Fachpersonen beizuziehen. Auch hier spielt die Beziehung eine enorm wichtige Rolle. Ich könnte Beispiele nennen, die dafür sprechen, dass eine gute Beziehung zu einer Lehrperson der grösste Wirkfaktor in der Aufhebung von Verhaltensauffälligkeiten darstellt. Allerdings braucht der Aufbau einer guten Beziehung zwischen der Lehrperson und einem auffälligen Kind viel Zeit. Diese müsste finanziell abgegolten werden, was sich in der Reduktion heilpädagogischer Aufwände widerspiegeln und auszahlen würde.

## **Angenommen, Sie hätten drei Wünsche an die Schule frei. Welche wären dies?**

Es müsste eine Schulkultur gebildet werden, in der eine Vertrauensbeziehung zwischen Lehrpersonen und SchülerInnen entstehen kann, die Kindern/Jugendlichen hilft, offen und frühzeitig über ihre Probleme zu sprechen.

Der inneren Differenzierung müsste eine weit grössere Bedeutung beigemessen werden, was zur Folge hätte, dass Integration umgesetzt werden kann. Aktuell scheint mir dies noch nicht gelungen. In diesem Zusammenhang müsste meines Erachtens die Frage der Klassengrösse wissenschaftlich neu untersucht und politisch diskutiert werden.

Entwicklungspsychologisch gesehen müsste dem Thema Selbstregulation im Kindergarten- und im Grundschulunterricht mehr Platz eingeräumt werden. Zahlreiche Studien sprechen von einem wichtigen Entwicklungsfenster der Selbstregulation in dieser Lebensphase, die durch die Art des Unterrichts gefördert werden kann und nachweislich bei ca. 50 Prozent der Kinder bei der Einschulung defizitär

ist. Diesbezügliche Weiterbildungen für Lehrpersonen wären vonnöten.

### **Was können Eltern konkret tun, um ihre Kinder optimal zu fördern?**

Eine Studie kommt zum Schluss, dass Kinder, denen mehr unstrukturierte (Frei-)Zeit zur Verfügung steht, über bessere Selbstregulationsfähigkeiten verfügen. Kinder sollen ausprobieren, scheitern und aus Fehlern lernen dürfen. Das befriedigt ihr Autonomiebedürfnis, unterstützt die Selbstregulation und führt zu Selbstwirksamkeitserfahrungen sowie zu einem positiven Selbstwert. Wenn ein Kind beim Spiel mit Nachbarskindern in den Bach fällt, entstehen spontan Lern- und Übungsgelegenheiten für selbstregulative Fähigkeiten.

Zusätzlich sollten Eltern verschiedenartiges (Förder-)Material zur Verfügung stellen, damit ihre Kinder ausprobieren können. Ein Beispiel für eine optimale Förderung stellt das gemeinsame Betrachten von Bilderbüchern dar, das mit W-Fragen ergänzt die Sprachfertigkeiten der Kinder fördert. Also nicht wir als Eltern sollten im Zentrum der Förderbemühungen stehen, sondern das Kind soll in seinem Explorationsverhalten unterstützt werden.

### **Eines Ihrer Spezialgebiete ist die «Hochbegabung». Man könnte glauben, die Zahl der hochbegabten Kinder nehme zu. Ist dem so?**

Um die Frage zu beantworten, müsste man sich einig werden, was unter Hochbegabung zu verstehen ist. Was die intellektuelle Hochbegabung betrifft, wurde ein Kriterium definiert. Ab einem Intelligenzquotienten von 130 spricht man von einer Hochbegabung; davon sind 2,5% der Bevölkerung betroffen, was definitionsgemäss eine konstante Grösse darstellt.

Der Irrtum über eine Zunahme der Hochbegabten stammt vermutlich von daher, dass das Leistungsniveau in Schulen teilweise gesunken ist und es den überdurchschnittlichen Schülerinnen, also denjenigen, die das Kriterium nicht erreichen, langweilig wird, weil sie schneller sind. Sie überflügeln die MitschülerInnen bezüglich ihrer Leistungen und werden vermeintlich als hochbegabt angesehen.

### **Was fasziniert Sie an der Hochbegabung?**

Mich faszinieren Kinder, die neugierig sind, alles ergründen wollen und herausfordernde Fragen stellen. Auch die Fragenstellungen der Eltern sind oft ungewöhnlich und verlangen ein hohes Mass an flexiblem Denken und Handeln.

Durch meine zahlreichen Erfahrungen gewinne ich zunehmend die Ansicht, dass besonders begabte Kinder in Schulen nicht selten durch stereotype Vorstellungen unpassend behandelt und benachteiligt werden. Oft wird ihnen gesagt: «Du kannst den Schwächeren helfen», oder «als hochbegabtes Kind kommst du ja allein zurecht». Das stimmt teilweise auch, doch es reicht nicht. Auch begabte Kinder brauchen Förderung. Die Zurückhaltung hat wahrscheinlich auch mit der schweizerischen Kultur zu tun. Hervorragende Leistungen, sei es in der Schule oder im Beruf, werden umgedeutet oder nivelliert.

### **Wie kann eine Lehrperson ein hochbegabtes Kind einer Klasse am besten fördern?**

Auch hier gilt: Wichtigster Aspekt ist der Aufbau einer guten Beziehung. Nebst der Begabtenförderung, auch unter dem Namen Pull-out bekannt, braucht es unbedingt die Förderung

mittels innerer Differenzierung: Der Schulstoff soll gestrafft und ein individuell passendes «Projekt» für die gewonnene Zeit mit dem Kind – noch besser zu zweit – umgesetzt werden.

### **Führen Diagnosen und «Etikettierungen» von Entwicklungsdefiziten und -verzögerungen nicht eher zur Manifestierung des Problems statt zur Verbesserung der Situation?**

Zwischen Diagnosen und Entwicklungsverzögerungen muss unterschieden werden. Tatsächlich können Diagnosen, die teilweise auch Fehldiagnosen sind, das Problem im Sinne einer selbsterfüllenden Prophezeiung heraufbeschwören. Beispielsweise ist für Hochbegabte das Risiko einer Fehldiagnose aufgrund zahlreicher Ähnlichkeiten zu psychisch bedingten Auffälligkeiten recht hoch. Einem Kind mit hohem Aktivitätslevel und niedriger Impulskontrolle wird irrtümlicherweise ein ADHS statt eine Hochbegabung zugeschrieben, oder ein Junge, dem die Scheidung seiner Eltern zu schaffen macht, zeigt nicht selten Symptome, die einem ADHS oder einer sozialen Verhaltensstörung entsprechen. Hier sollte der Fokus nicht allein auf die Symptomatik, sondern auf die Ursachen gelegt werden, denn Diagnosen sind lediglich Beschreibungen von Symptomen. Meines Erachtens führt eine voreilige Diagnosestellung (z. B. ADHS) zu einer Stigmatisierung des Kindes, die es nicht wieder loswird, auch wenn die Diagnose später nicht mehr haltbar ist. Hochproblematisch ist, dass eine Diagnose mit Fördermitteln verbunden wird.

Anders sieht es bei Entwicklungsverzögerungen aus. Hier sollte so früh wie möglich eine Förderung stattfinden. Wenn beispielsweise einem Kind, das Lese-, Rechtschreib-

oder Rechenschwierigkeiten hat, die nötige Unterstützung jahrelang nicht zuteilwird, braucht es oft eine langdauernde Förderung, die, früher angesetzt, einfacher gewesen wäre.

### **Was raten Sie in folgenden Situationen?**

Die 10-jährige Tochter will am Morgen nicht mehr aufstehen, verweigert es, in die Schule zu gehen. Sie wird von drei Mitschülerinnen gemobbt.

Zuerst würde ich nachhaken und sorgfältig abklären, ob es sich tatsächlich um eine Mobbing-Situation handelt. Wenn ja, würde ich den Eltern raten, dass sie ein zeitnahes Gespräch mit den Lehrpersonen, der Schulleitung etc. wünschen, denn Mobbing ist ein Gruppenphänomen, das nur in der Gruppe gelöst werden kann. Wichtig ist, dass dann schnellstmöglich gehandelt wird, da Mobbing dieselben Hirnareale aktiviert wie physische Schmerzen.

### **Was raten Sie Eltern mit Kindern mit grossen Angststörungen?**

Zuerst würde ich sagen, dass Angststörungen behandelbar sind und dass Eltern eine wichtige (Modell-) Funktion einnehmen in der Behandlung. Es müsste deutlich gemacht werden, dass Eltern ihrem Kind nicht abnehmen sollen, was ihnen dermassen Angst macht, und dass eine stufenweise Auseinandersetzung mit der angstmachenden Situation dazu führen wird, dass die Ängste allmählich verschwinden werden.

*Interview: Franziska Schwab  
und Stefan Wittwer*

# 24 Fragen zum Lernen

Von Brainfood über saubere Heftführung zu den Lerntypen....

Dr. Katja Margelisch beantwortet in dieser Ausgabe der Schulpraxis

24 Fragen zum Lernen, zur Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.

Sie räumt auf mit Mythen, klärt Irrtümer und zeigt auf, welche Faktoren die gesunde Entwicklung von Kindern und Jugendlichen begünstigen resp. unter welchen Umständen sie gut lernen können.

Warum können Kinder im Zyklus 1 heute etwas, was morgen vielleicht nicht mehr funktioniert?

1. Das Gehirn ist in dieser Zeit in einer intensiven Entwicklungsphase, in der sich Verbindungen zwischen Nervenzellen auf-, ab- und umbauen. Im Alter von 3 bis 6 Jahren werden im Frontalhirn (wichtige Region fürs Denken, Planen, Urteilsvermögen, Aufmerksamkeit) noch neue Verbindungen aufgebaut, während in einigen Teilen des Gehirns ein «Ausmisten» von nicht notwendigen Verbindungen passiert. Dies kann dazu führen, dass die Kinder allein von ihren hirnorganischen Voraussetzungen her nicht in der Lage sind, ihr Verhalten in jedem Moment zu kontrollieren. So kann z.B. trotz sorgfältiger Aufklärung über Gefahren plötzlich das Risiko bestehen, dass ein Kind unbedacht auf die Strasse läuft, wenn es auf der gegenüberliegenden Seite eine Freundin oder einen Freund sieht. Ab etwa sechs Jahren beginnt dann eine Phase, in der sich das Kind zunehmend beherrschen, die eigenen Gefühle besser kontrollieren und die eigene Bedürfnisbefriedigung hinausschieben kann. Durch die Reifung des Frontalhirns (welche erst im jungen Erwachsenenalter ganz abgeschlossen ist) kann es sich besser konzentrieren und zielgerichteter lernen. Die verschiedenen Stadien der Hirnentwicklung zeigen interindividuell sehr unterschiedliche Zeitverläufe. Nebst der genetischen Veranlagung und der Hirnreifung spielen vor allem Umwelterfahrungen eine grosse Rolle.

2. Warum ist die Selbstregulation im Jugendalter eine solche Herausforderung? Selbstregulation bezieht sich auf verschiedene Kontrollprozesse unseres Gehirns, die uns befähigen, unsere Aufmerksamkeit, die Emotionen, das Verhalten und die Gedanken auf eine angepasste Art und Weise zu steuern. Verschiedene Selbstregulationsprozesse spielen jeweils zusammen und beeinflussen sich gegenseitig. Das jugendliche Gehirn befindet sich in einer hochaktiven Entwicklungsphase. Vor allem in den Regionen des Frontalhirns, die für verschiedene Selbstregulationsprozesse von grosser Wichtigkeit sind, findet ein massiver Umbau statt. Dieser Teil des Gehirns ist zeitweise unteraktiviert, während das Belohnungssystem hoch aktiv ist. Es besteht ein Ungleichgewicht von Botenstoffen, welche die Signale im Gehirn weitergeben, bzw. eine Art Ungleichgewicht zwischen dem übererregten emotionalen System und dem untererregten Kontrollsystem. Dies kann etwa dazu führen, dass neue Hobbys angestrebt werden, die kurzfristig ausprobiert und dann wieder fallen gelassen werden, oder plötzlich starke Emotionen auftauchen. Impulsives Verhalten kann zeitweise nicht kontrolliert werden, weil das hoch aktive Belohnungssystem immer wieder neue Reize braucht. Zudem werden in diesem Alter die Freundinnen und Freunde wichtiger als die Eltern. Im Freundeskreis erlebt man dieselben emotionalen Achterbahnen, hier ver-

steht man sich und beeinflusst sich auch im Verhalten. Jugendliche können einander im besten Fall gegenseitig unterstützen, Strategien zu finden, um mit den intensiv erlebten Gefühlen umzugehen. Nicht zu vergessen ist die Tatsache, dass zu den Umbauprozessen im Gehirn auch noch verschiedene körperliche Veränderungen kommen, an die sich die Jugendlichen zuerst gewöhnen müssen. Diese Entwicklungsaufgaben sind verbunden mit der Identitätssuche, welche zeitweise viele kognitive Ressourcen beanspruchen kann, die dann nicht für andere Aufgaben zur Verfügung stehen.

3. Warum ist das Jugendalter häufig das Einstiegsalter in den Drogenkonsum?

In der Zeit des jugendlichen Umbaus im Gehirn ist vor allem das Belohnungssystem hoch aktiv. Das Kontrollsystem im Frontalhirn jedoch wird umgebaut und ist eher untererregt. Dies führt zu einer höheren Risikobereitschaft. Eigene Impulse können schlechter gehemmt werden, es fällt schwerer, das eigene Verhalten angemessen zu regulieren. Die hohe Aktivierung des Belohnungssystems führt jedoch auch dazu, dass verschiedene Reize und ihre emotionale Wirkung ausprobiert werden. Die Jugendlichen sind auf der Suche nach sich selbst, testen körperliche und psychische Grenzen aus, verschaffen sich neue Erlebnisse, um zu entspannen und anzuregen, aufzuputtschen oder zu beruhigen, die Sinne zu schärfen, zu verändern oder zu dämpfen. Dennoch ist es wichtig, dass Eltern mit den Jugendlichen auch in dieser Zeit über die Risiken von Drogenkonsum sprechen und klare Grenzen setzen (quasi die fehlende Kontrolle des sich umbauenden Frontalhirns übernehmen). Häufiger Drogenkonsum kann sich in der Zeit des Umbaus schädlich auf die Hirnentwicklung auswirken.



4. **Warum gibt es keine Lerntypen?** Es gibt eine unübersichtliche Menge von Einteilungen in Lerntypen und Lernstile, die kaum wissenschaftlich untersucht wurden. Verschiedene Studien haben aufgezeigt, dass die Lernleistung von Kindern und Erwachsenen nicht davon abhängt, ob die Information nach dem angeblichen Lieblingsschema verarbeitet wurde oder nicht. Insgesamt werden Bilder besser behalten als auditive Reize. Dieser Bildüberlegenheitseffekt nimmt im höheren Alter zu. Das Denken in Lerntypen hat jedoch motivationale Vorteile: Es kommt dem Bedürfnis entgegen, etwas Besonderes zu sein. Hat eine Lernmethode nicht funktioniert, gibt man nicht schnell auf, sondern geht davon aus, dass man mit einer anderen Lernmethode ans Ziel kommt. Dennoch wäre es falsch, auf eine Lernmethode zu fokussieren, weil man glaubt, man sei z. B. der auditive Typ. Natürlich fällt einem das Lernen durch akustische Reize immer leichter, wenn man es häufig macht, da die damit verknüpften Nervenverbindungen im Gehirn immer wieder stimuliert und dadurch ausgebaut werden. Somit wird der Glaube, einem bestimmten Lerntyp anzugehören, zur selbst-erfüllenden Prophezeiung. Jedoch ist es wichtig, verschiedene Verbindungen im Gehirn immer wieder zu stimulieren, die zu lernenden Informationen möglichst über verschiedene Kanäle zu verarbeiten. So werden verschiedene Nervenverbindungen ausgebaut, wodurch die eingespeicherte Information über unterschiedliche Wege und dadurch schneller abgerufen wird.

In unserem Gehirn laufen ständig viele Prozesse gleichzeitig ab, die meisten davon unbewusst. In der Psychologie wird unter Multitasking jedoch verstanden, dass eine Person zwei oder mehr Aufgaben zeitüberlappend ausführt. Die Aufgaben müssen dabei unabhängige Ziele haben. Sehr stark automatisierte Aufgaben können simultan mit anderen bearbeitet werden. So kann ich zum Beispiel gleichzeitig Treppen steigen und telefonieren. Wenn nun jedoch etwas im Weg steht, was meine bewusste Aufmerksamkeit erfordert, ist mein Zuhören eingeschränkt. Der entscheidende Punkt ist, ob beide Aufgaben bewusste Aufmerksamkeit benötigen oder mindestens eine der gleichzeitigen Aufgaben gut automatisiert ist. Die bewusste Aufmerksamkeit wird nämlich auf die eine oder die andere Aufgabe gerichtet. Wenn ich ständig eine Sache unterbrechen muss, um mich wieder der andern zuzuwenden, brauche ich insgesamt mehr Zeit alles zu erledigen, ärgere mich schneller, kann mich weniger gut entscheiden und mache zudem mehr Fehler. Zusammengefasst lässt sich sagen: Echtes Multitasking gibt es nicht. Unser Bewusstsein ist nicht darauf angelegt, mehrere Dinge parallel zu erledigen. Die Aufmerksamkeit lässt sich jeweils nur auf ein Ziel lenken.

#### 5. Warum funktioniert Multitasking nicht?



6. **Warum bringt Brainfood nichts?** Unser Gehirn besteht hauptsächlich aus Wasser, Fett und Eiweiss. Wenn das Gehirn von Kindheit an genügend Fett und Eiweiss aus der Nahrung aufnehmen kann, kann sich das Nervenzellwerk gut entwickeln. Werden Babys jedoch in den ersten Lebensjahren unterversorgt, können sogar dauerhafte Intelligenzverluste die Folge sein. Das Gehirn muss immer mit den richtigen Baustoffen (vor allem Eiweiss, Fett, Mineralien und Vitaminen) versorgt werden. Zucker kann der Körper im Notfall selbst herstellen, solange die Eiweiss-Versorgung stimmt. Bestimmte Transportmoleküle leiten die wichtigen Nährstoffe direkt aus dem Blut ins Gehirn, bevor andere Organe darauf zugreifen. So wird das Gehirn bei kurzfristigem Nahrungsmangel geschützt. Ausserdem gibt es sogenannte Türsteherzellen, die den Zutritt der Nahrung zum Gehirn kontrollieren. So werden z. B. Fette leichter durchgelassen als Zucker. Bei einer ausgewogenen Ernährung ist es fast unmöglich, sich nicht gehirngerecht zu ernähren. Zusätzliches Brainfood nützt nichts – das Gehirn hat sich längst aus der Nahrung herausgeholt, was es aktuell braucht. Was wirkliches Brainfood ist, entscheidet letztendlich nur das Gehirn selbst.

7.  
Was versteht man unter  
«Exekutive Funktionen»,  
und warum ist ihre  
Förderung im  
Schulalltag wichtig?

Mit dem Sammelbegriff «Exekutive Funktionen» sind verschiedene Prozesse gemeint, die uns helfen, planvoll, zielorientiert und überlegt zu handeln. Man kann vereinfacht sagen, dass wir uns dank den Exekutivfunktionen «gut im Griff» haben. Exekutive Funktionen werden vor allem benötigt, wenn wir vor neuen, ungewohnten Herausforderungen stehen oder komplizierte Aufgaben zu bewältigen haben. Das bekannteste theoretische Modell zählt die Prozesse Arbeitsgedächtnis, Inhibition und kognitive Flexibilität zu den exekutiven Funktionen. Das Arbeitsgedächtnis ist für kurzfristiges Speichern und Bearbeiten von Informationen zuständig (z.B. Kopfrechnen). Die Inhibition brauchen wir, um Gedanken oder Reaktionen zu hemmen, Informationen zu filtern und Prioritäten festzulegen, bzw. in Situationen, in denen «erst denken, dann handeln» gefragt ist. Die kognitive Flexibilität ist notwendig, um den Fokus der Aufmerksamkeit zu wechseln, sich von einer Aufgabe zu lösen, einer anderen zuzuwenden und verschiedene Lösungsvarianten zu entwickeln, z.B. bei kreativen Aufgaben. Manche theoretische Modelle zählen auch das Planen zu den exekutiven Funktionen. Beim Planen geht es darum, Teilschritte in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen und umzusetzen. Die verschiedenen Prozesse der exekutiven Funktionen haben je eigene Entwicklungsverläufe und beeinflussen sich gegenseitig. Dies bedeutet, dass die Förderung eines Prozesses, z.B. des Arbeitsgedächtnisses, auch andere Prozesse, z.B. Inhibition, erleichtert. Zudem

weisen verschiedene Forschungsarbeiten darauf hin, dass die Förderung der exekutiven Funktionen sich auf sprachliche und mathematische Leistungen sowie auf die Emotionsregulation und das Sozialverhalten auswirkt. Exekutive Funktionen im Schulalter können zu einem bestimmten Anteil auch die eigene Gesundheit und das Wohlbefinden im Erwachsenenalter vorhersagen. Im Schulalltag sind exekutive Funktionen auf verschiedene Art und Weise gefordert. Sie helfen dem Kind, das eigene Verhalten bewusst zu steuern und realistische Ziele zu setzen. Sie unterstützen es dabei, sich einer Sache langfristig widmen zu können, ohne frühzeitig abzubrechen, und sich wieder schnell auf neue Aufgabenstellungen oder Situationen einzulassen. Zudem unterstützen gute exekutive Funktionen dabei, Probleme und Konflikte selbständig und gewaltfrei zu lösen und sich in andere hineinzusetzen. Diese Beispiele machen deutlich, wie wichtig die exekutiven Funktionen sind und in wie vielen Lebenssituationen sie benötigt werden.

## 8.

Wie trainiert man die  
exekutiven Funktionen  
im Schulalltag am besten?  
Exekutive Funktionen entwickeln sich bis ins junge Erwachsenenalter. Der individuelle Entwicklungsverlauf ist sehr unterschiedlich und abhängig von der Hirnreifung, den Umwelterfahrungen und Trainingsmöglichkeiten. Exekutive Funktionen werden in verschiedenen Bereichen des



Lebens benötigt und lassen sich daher auch in unterschiedlichsten Aufgaben und Fachbereichen sehr gut trainieren. Einige kognitive Beispiele sind Kopfrechnen, Laut- und Leseübungen, Erzählungen von Erlebnissen und Ereignissen, das Reflektieren eigener Arbeitsprozesse (z.B. durch das Führen eines Lernjournals), das Anwenden verschiedener Spiel- und Arbeitsformen. Auch im Musik- und Sportunterricht lassen sich exekutive Funktionen sehr gut fördern. Beim Singen oder Spielen eines Instruments lernt man, sich auf unterschiedliche Tempi, Rhythmen, Melodien einzulassen, Übungsphasen zu planen usw. Im Sport sind praktisch alle Spiel- und Übungssituationen geeignet, in denen Informationen gespeichert und angewendet werden müssen (z.B. Regelspiele). Wechselnde Aufgabenstellungen fördern die kognitive Flexibilität, koordinative Übungen und Gruppenspiele fördern verschiedenste exekutive Prozesse, indem man sich immer wieder an verschiedene Gegebenheiten anpassen muss. Wichtig ist, den Schwierigkeitsgrad anfangs nicht zu hoch anzusetzen. Um die exekutiven Funktionen im Schulalltag gezielt fördern zu können, gilt es auch, eine Umgebung zu schaffen, in der die Kinder und Jugendlichen sich wohlfühlen und verschiedene Verhaltensstrategien erproben und reflektieren können. Ein positives soziales Umfeld ermöglicht es, über Gefühle zu sprechen, sich ins Gegenüber einzufühlen und die eigenen Emotionen zu regulieren. Ein gesundes Mass an Herausforderung stärkt durch Erfolgserlebnisse das Selbstvertrauen und hält die Motiva-

tion aufrecht. Nur unter diesen Bedingungen ist ein Training langfristig wirkungsvoll.

## 9.

Sind Wiederholung und  
Automatisierung (z.B. des  
Einmaleins) sinnvoll?  
Wiederholung ist eine Grundvoraussetzung für das Lernen. Bei regelmässiger Wiederholung von Gelerntem werden neue Verbindungen zwischen Nervenzellen im Gehirn geschaffen und die Kontaktstellen zwischen den Nervenstellen vergrössert. Daher wird die Information immer schneller übertragen. Wiederholungen und Automatisierungen führen ausserdem dazu, dass unser Gehirn für die Verarbeitung der Daten immer weniger Ressourcen verbraucht. Diese stehen dann für andere Aufgaben zur Verfügung. Automatisiertes kann unser Gehirn abrufen, ohne dass wir ihm viel Aufmerksamkeit schenken müssen. Ist z.B. das Einmaleins automatisiert und es müssen dann komplexe Aufgaben gelöst werden, hat das Gehirn viel mehr Ressourcen für die Aufgabenbewältigung zur Verfügung, als wenn es einzelne Zwischenschritte noch abrufen muss. Ausserdem ist die Gedächtnisspanne fürs Aufrechterhalten von Inhalten sehr begrenzt. Was automatisiert ist, gibt zudem Sicherheit im Alltag, es entlastet vor allem in eher stressigen Situationen (z.B. Prüfungen), in denen durch Nervosität und Belastung der Aufmerksamkeitsfokus zusätzlich eingeengt sein kann.

10.

Unter welchen Bedingungen können Gedächtnisinhalte langfristig gespeichert und eingebunden werden?

Die langfristige Speicherung von Gedächtnisinhalten ist aufgrund der Neubildung und Vergrößerung von Synapsen (den Verbindungen zwischen den Nervenzellen) und der Festigung von bestehenden Nervenbahnen abhängig. Damit dies möglich ist, braucht es zuerst einmal Konzentration, d.h. die bewusste Zuwendung zum zu lernenden Inhalt. Grundlegend für eine gute Konzentrationsfähigkeit sind ausreichend Schlaf, genügend Bewegung und eine ausgewogene Ernährung. Unsere Konzentration ist auch stark von unserer Motivation und unseren Emotionen abhängig. Im Gehirn sind die Areale, die Motivation und Emotionen verarbeiten und steuern, stark mit den Gedächtnisarealen verknüpft. Wenn wir motiviert sind, fällt uns das Lernen viel leichter, unser Belohnungsareal im Gehirn ist aktiv. Positive Emotionen helfen ebenfalls beim Lernen, daher sollte man versuchen, eigenes Interesse für den Inhalt aufzubauen. Besteht kein Interesse am Lernstoff, ist es hilfreich, sich bewusst für das Lernen zu entscheiden und sich das Ziel vor Augen zu führen, das man mit dem Gelernten erreichen will. Manchmal hilft es auch, sich eine kleine Belohnung in Aussicht zu stellen, wenn man eine bestimmte Aufgabe absolviert hat. Da unser Gehirn am liebsten neue Inhalte mit schon vorhandenen Inhalten verknüpft, ist es wichtig, das Neue mit schon Gewusstem in Zusammenhang zu bringen. Damit ein neuer Lerninhalt jedoch auch langfristig im Gedächtnis bleibt, sind vor allem das gezielte Wiederholen von Gelerntem und der Einsatz von

passenden Lernstrategien wichtig. Unser Gehirn vergisst nach dem ersten Einspeichern neue Inhalte recht schnell. So kann es z.B. 24 Stunden nach dem Lernen nur mehr gut einen Drittel des Gelernten abrufen. Nach mehrfachen Wiederholungsphasen können die Abstände zwischen den Lernphasen immer etwas länger werden, da Inhalte nun dauerhafter gespeichert und schneller abgerufen werden können. Damit Wiederholungen spannend bleiben und das Gehirn möglichst viele verschiedene Verbindungen von Nervenzellen aufbauen und festigen kann, ist es hilfreich, sich mit den Lerninhalten auf verschiedene Arten auseinanderzusetzen. Will man sich z.B. neue Wörter in einer Fremdsprache einprägen, kann man dies tun, indem man Wörter der eigenen Sprache sucht, die ähnlich tönen, diese zusammen mit dem zu lernenden Wort in ein Bild verpackt, welches man sich dann vorstellt oder aufzeichnet (Schlüsselwortmethode). Oder man schreibt das Wort ein paar Mal auf und schaut sich das Wortbild genau an, liest es laut vor, bettet es in verschiedene Sätze ein, schreibt diese Sätze auf oder wendet sie auf möglichst verschiedene Weise im Gespräch an. So wird die Vorliebe unseres Gehirns für Muster unterstützt und die verschiedenen Wege des Einprägens und Wiederholens helfen, verschiedene Zugänge zum Lerninhalt im Gehirn zu schaffen und aufrechtzuerhalten. Und letztlich darf man nicht vergessen, dem Gehirn zwischendurch auch immer wieder Zeit zur Entspannung zu geben, damit es das Gelernte weiterverarbeiten kann.

11.

Warum sind Über- und Unterforderung schädlich?

Unser Gehirn benötigt ständig neue Informationen. Ist das Gehirn unterfordert, weil es z.B. zu wenige Informationen von aussen vermittelt bekommt, sucht es sich Informationen von innen. So holt es verschiedene Gedanken, Erinnerungen und Bilder hervor, welche unsere Aufmerksamkeit beanspruchen. Wir werden abgelenkt, driften ab. Ist der Lernstoff allerdings zu schwierig, dann geraten wir in Stress. Im Gehirn werden dann Botenstoffe ausgeschüttet, die unseren Körper in Alarmzustand bringen. So sind kurzfristig Höchstleistungen möglich (d.h., ein wenig Prüfungsangst kann sogar dazu führen, dass wir eine bessere Leistung vollbringen), langfristig jedoch ist ein Zuviel an diesen Botenstoffen (v.a. Cortisol) für unser Gedächtnis schädlich. Wird ein Kind z.B. dauernd überfordert, sinkt seine Lern- und Aufnahmefähigkeit. Mit der Aufnahmekapazität nimmt auch die Selbstwirksamkeitserwartung ab (bzw. die Erwartung, es überhaupt irgendwie «schaffen zu können»). Langfristig können ständige Über-, aber auch Unterforderungen zu Depressionen, Angststörungen und weiteren Verhaltensauffälligkeiten führen. Idealerweise passt man also die Herausforderungen des Lernstoffs den eigenen Fähigkeiten an. Der Lernstoff sollte als bewältigbar angesehen werden können. Wenn man sich genau im Gleichgewicht zwischen Unter- und Überforderung befindet, erlebt man häufig einen sogenannten Flow-Zustand. In diesem Zustand vergisst man die Umwelt, widmet sich vollständig der aktuellen Aufgabe und kann seine gesamte Aufmerksamkeit scheinbar mühelos

fokussieren. Mit anderen Worten: Ideal ist es, wenn die Anforderungen an die Lernenden so hoch sind, dass sie viel Konzentration abverlangen (damit das Gehirn nicht abdriftet), aber auch nicht zu hoch sind, da sonst Überforderung auftritt und die Mühelosigkeit verloren geht.

Musik hat eine direkte Wirkung auf die Gefühlswelt. Sie kann uns ruhig oder aufgedreht, glücklich oder traurig, motiviert oder gar aggressiv machen. Wenn wir während des Lernens Musik hören wollen, muss dieser

12. Umstand mitberücksichtigt werden. Lieber, die uns sehr traurig oder sehr aufgedreht werden lassen, können unsere Aufnahmefähigkeit hemmen. Zugleich können Liedtexte manchmal auch unsere Konzentration stark in Anspruch nehmen. Hören wir uns z.B. Songs an, deren Inhalt uns berührt oder an eigene Erinnerungen anknüpft, ist es schwierig, noch genügend Konzentration für den Lernstoff aufzubringen. Das inhaltliche Verarbeiten von Liedtexten beansprucht bestimmte Wege im Gehirn, die dann das inhaltliche Verarbeiten z.B. von gleichzeitig zu lernenden Texten behindern können. Lernen bei ruhiger Instrumentalmusik, bzw. bei einer gleichmässigen Geräuschkulisse, verbraucht nicht viel Konzentration. Laute Musik oder Musik, die starke Emotionen hervorruft, kann

12. Musikhören und Lernen – geht das?

das Einspeichern neuer Inhalte auf der emotionalen Ebene und auf der Aufmerksamkeits-ebene stark behindern. Die motivationale Unterstützung durch Musik kann jedoch z. B. vor dem Lernen oder bei Lernpausen genutzt werden. Um sich aufs Lernen vorzubereiten, hört man sich zuerst ganz bewusst ein Lied an, das einen in positive Stimmung versetzt. Anschliessend lernt man Dinge, auf die man sich besonders konzentrieren muss, in einer ruhigen Lernumgebung. In einer Lernpause hört man sich wiederum ein Lied an, am besten bewegt man sich noch ein wenig dazu – denn Bewegung kann Aufmerksamkeit zusätzlich fördern. Zudem kann die Musik in den Lernpausen helfen, Stress zu minimieren, wodurch das Gelernte besser verarbeitet wird. Am Schluss der Gesamtlernphase kann man sich wiederum mit schöner Musik belohnen usw. Damit man nicht für jede Phase jeweils Lieder zusammensuchen muss (was wiederum Konzentration erfordert), kann man sich auch im Voraus eine Playliste erstellen, welche dann jeweils vor und nach verschiedenen Lernphasen zur Anwendung kommt.

## 13.

## Soll man falsch geschriebene Wörter korrigieren?

Unser Gehirn besitzt die Fähigkeit, sich Bilder und Muster einzuprägen. Sobald wir flüssig lesen können, können wir ein Wort auf einen Blick erkennen und müssen nicht mehr jeden Buchstaben entziffern. Wir haben uns das

gesamte Muster eingeprägt. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass das Gehirn sich falsche Wortbilder einprägt. In den ersten Jahren des Schriftspracherwerbs sind die Wortbilder im Gehirn noch nicht so stark gefestigt, es werden noch einzelne Laute in Buchstaben umgesetzt. Beim etwas fortgeschrittenen Leser, der ganze Wortbilder liest, werden diese orthografischen Muster im Gehirn abgespeichert. So kann ein Text voller falsch geschriebener Wörter noch drei Wochen später Nachwirkungen auf die eigene Rechtschreibung haben. Fürs Korrigieren von falsch geschriebenen Wörtern bedeutet dies: Sobald Wortbilder erfasst werden können, grundlegende grammatikalische und orthografische Muster erkannt und eingeübt werden, ist es wichtig, falsch geschriebene Wörter korrigieren zu lassen. Letztlich sollte jedoch nicht das falsch geschriebene Wort neben dem richtig geschriebenen Wort stehen bleiben. Am besten ist es, das falsche Wort zuerst auszuradiieren oder das Wort in korrekter Schreibweise auf ein neues Blatt / ein Karteikärtchen usw. zu schreiben. Durch jede tiefere Beschäftigung mit dem Wortbild (z. B. indem das Wort mehrmals in verschiedenen Schriften und Grössen aufgeschrieben oder in einen Satz eingebunden wird) prägt sich das Gehirn das Wortbild besser ein. Wenn in einem selbst geschriebenen Text jedoch sehr viele Rechtschreibfehler vorkommen, macht es keinen Sinn, alle Wörter zu korrigieren. Die Gefahr ist sonst gross, dass die Motivation der Kinder stark nachlässt und



die Selbstwirksamkeitserwartung untergraben wird (im schlimmsten Fall haben die Kinder das Gefühl, es sowieso nie zu lernen und im Schreiben einfach schlecht zu sein). Daher empfiehlt es sich, ein paar häufig vorkommende, wichtige Wörter auszuwählen und diese gezielt zu üben.

## 14.

## Warum sind Schlaf und Pausen nicht zu unterschätzen?

Schlaf ist nicht nur für die Gesundheit wichtig, sondern vor allem auch fürs Lernen. Während wir schlafen, werden Informationen in unserem Gedächtnis weiterverarbeitet, neu organisiert und dauerhaft abgespeichert. Dabei werden neue Informationen in verschiedene Gehirnregionen umgelagert. In der Nacht durchlaufen wir verschiedene Schlafphasen, die für unterschiedliche Gedächtnisinhalte wichtig sind. So ist die Tiefschlafphase besonders wichtig für das Abspeichern von Wissensinhalten, während die sogenannte REM-Schlafphase (Traumphase) eine wichtige Rolle spielt für das Abspeichern von Bewegungsabläufen. Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass das Verständnis für Sachverhalte und die Einsicht in komplexe Probleme durch das Schlafen erleichtert werden. Bei kniffligen Aufgaben kann es somit tatsächlich sinnvoll sein, «eine Nacht darüber zu schlafen», um einen geeigneten Lösungsweg zu finden. Schlafmangel wirkt sich zudem stark auf die Aufmerksamkeit, die Lernfähigkeit und das Gedächtnis

aus. Haben wir zu wenig geschlafen, fällt es uns auch schwer, Prioritäten zu setzen, was dazu führt, dass wir uns stärker mit unwichtigen Details beschäftigen. Wir machen viel mehr Fehler, die Denkprozesse sind verlangsamt. Auch unsere kognitive Flexibilität leidet, wir haben viel mehr Mühe, uns von ineffektiven Gedankengängen zu lösen oder negative Gefühle zu regulieren. Dies hängt damit zusammen, dass bei einem Schlafmangel die kontrollierenden Gehirnregionen unteraktiviert sind, während die Areale, welche uns bei Gefahr auf Flucht oder Kampf vorbereiten, überaktiv sind. Daher sind wir auch reizbarer und empfindlicher, wenn wir zu wenig oder schlecht schlafen.

Nebst genügend Schlaf ist das Einlegen regelmässiger kurzer Pausen beim Lernen wichtig. Konzentration braucht Ressourcen, die irgendwann erschöpft sind. Diese Ressourcen sind auch abhängig vom Lernstoff und von der Tagesform. Wichtig ist, Pausen einzulegen, bevor die Ressourcen so weit aufgebraucht sind, dass man sich gar nicht mehr konzentrieren kann. Kurzpausen helfen, die Aufmerksamkeit wieder zu fokussieren und sich schnell wieder auf den Lernstoff einzulassen. Nach bestimmten Lerneinheiten sind jedoch auch längere Pausen wichtig. Diese benötigt das Gehirn, um das Gelernte weiterverarbeiten zu können. Ansonsten ist es im schlimmsten Fall sogar möglich, dass zuvor eingespeicherte Inhalte komplett gelöscht werden.



### 15. Warum ist Bewegung mehr als Gesundheitsförderung?

Wenn wir uns bewegen, wird unser Gehirn stärker durchblutet. Somit wird es mit mehr Sauerstoff und Energie versorgt, wir fühlen uns wacher und können uns zumindest vorübergehend besser konzentrieren. Während der körperlichen Aktivität befinden sich bestimmte frontale Gehirnareale (wo viele wichtige Prozesse des Lernens ablaufen) zudem in einer Art Ruhephase, während gleichzeitig verschiedene Hirnareale für Bewegungen und Koordination aktiviert werden. Nach der Ruhephase stehen dem Frontalhirn wieder Ressourcen für die Aufmerksamkeit und das Lernen zur Verfügung. Wichtig ist, dass der Sport Spass macht und die Bewegungsintensität als passend empfunden wird. Das Gehirn profitiert langfristig vor allem von regelmässiger Bewegung. Koordinative Übungen fördern zudem die exekutiven Funktionen, da sie die dazugehörigen Hirnareale stimulieren. Ausserdem beeinflusst regelmässige Bewegung die Regulierung bestimmter Botenstoffe im Gehirn. So wird zum Beispiel Dopamin (das unseren Antrieb und die Motivation steigert) nach sportlicher Betätigung im Gehirn langsamer abgebaut. Sport im Rahmen von Gruppenspielen (z.B. Fussball) trainiert zugleich verschiedene soziale Kompetenzen wie Zusammenarbeit, Rücksichtnahme und Hilfsbereitschaft.

### 16. Warum ist die Lernumgebung wichtig?

Die Lernumgebung kann das Lernen massgeblich beeinflussen. Ob wir uns beim Lernen wohlfühlen, motiviert sind und uns konzentrieren können, hängt z.B. auch von der Grösse, den Lichtverhältnissen, der Akustik und der Atmosphäre des Lernraums ab. Die Lernmöglichkeiten im Klassenraum werden durch die Struktur, die Möbel und die den Kindern zugänglichen Materialien bestimmt. Durch eine Aufteilung des Raumes in klare Lernzonen mit verschiedenen Möbeln und Materialien können anregungsreiche Lernumgebungen geschaffen werden, die zum Lernen motivieren. Wichtig ist auch, dass verschiedene Materialien systematisch und ordentlich bereitgestellt werden, damit die SchülerInnen schnellen Zugriff haben und schneller mit dem Lernen beginnen können. Die Sitzordnung sollte einen schnellen Methodenwechsel zwischen Einzel-, Gruppen- und Sitzkreisarbeiten ermöglichen, die gewonnene Zeit ist effektive Lernzeit. Wichtig ist auch, dass der Schulraum Rückzugsmöglichkeiten bietet. Entspannungszonen unterstützen die Konzentrationsfähigkeit. Wenn SchülerInnen in die Gestaltung der Raumumgebung miteinbezogen werden, kann sich dies zudem positiv aufs Zugehörigkeitsgefühl auswirken und das Selbstvertrauen stärken. Letztendlich ist es massgeblich, dass die Kinder die Schule und das Klassenzimmer als Lebensort erfahren, an dem sie sich wohlfühlen können. So hat das Gehirn optimale Möglichkeiten, auf seine Ressourcen zuzugreifen.

### 17. Warum sind soziale Bindungen für die Hirnentwicklung / fürs Lernen wichtig?

Wir Menschen sind soziale Wesen und unser Gehirn ist in erster Linie ein Sozial-Organ. Das Kontrollsystem für Bindungsverhalten im Gehirn ist eine Art Schaltkreis, in dem kognitive Prozesse (höhere Denkprozesse) und emotionale Prozesse integriert und koordiniert werden. Diese grundlegenden Fähigkeiten können nur erlernt werden, wenn die Umwelt Möglichkeiten bereitstellt, in denen emotionale und soziale Lernprozesse stattfinden können. Soziale Bindungen haben einen massgeblichen Einfluss auf die Hirnentwicklung und das Funktionieren des Gehirns. Emotionale Vernachlässigung führt zu einer Unterentwicklung des Schaltkreises für Bindungsverhalten. Dauerhafte Beziehungen zu mindestens einer Bezugsperson sowie verlässlich unterstützende Bezugspersonen gehören zu den wichtigsten Schutzfaktoren, damit sich das Gehirn gut entwickeln kann. Heutzutage kann man nicht nur auf der Verhaltensebene, sondern auch durch die Bildgebung des Gehirns aufzeigen, dass z.B. elterliche Feinfühligkeit einen positiven Einfluss auf die Emotionsverarbeitung, die Aufmerksamkeit und das Lernen sowie die Schmerzverarbeitung bei Kindern hat. Soziale Bindungen ermöglichen uns, besser mit Stress umzugehen. So kann es z.B. schon helfen, wenn einem jemand in einer Angstsituation die Hand reicht oder auf die Schulter klopft, damit das Stresslevel im Gehirn gesenkt wird.

Im Spiel lernen Kinder verschiedene kognitive und soziale Fertigkeiten. Zudem können spielerische Elemente die Motivation fördern. Schon ein Kleinkind lernt im Eltern-Kind-Spiel, sich zu konzentrieren und an etwas dran zu bleiben. Es lernt, Symbole und Abläufe zu verstehen. Das Spiel wirkt sich auch positiv auf die Sprachkompetenzen aus. Im Spiel miteinander lernen Kinder, gemeinsam Lösungen zu suchen und zu finden, sie üben das Erzählen und Erklären auf eine motivierende Art und Weise. Zudem beschäftigen sich Kinder beispielsweise im Kindertagenspiel häufig mit wissenschaftsorientierten Aktivitäten: Sie spielen mit Mustern und Formen, messen Grössen, klassifizieren Objekte nach Farbe oder Form usw. Verschiedene Studien zeigen, dass sich diese sogenannten erworbenen Vorläuferfertigkeiten positiv auf spätere Lese- und Mathematikleistungen auswirken. Im Spiel werden schliesslich auch emotional-soziale Kompetenzen eingeübt, z.B. einander helfen, aufeinander Rücksicht nehmen, einander zuhören, verschiedene Perspektiven einnehmen, sich an Regeln halten und mit Frustrationserlebnissen umgehen.

### 18. Welche Bedeutung hat das Spiel für die soziale und kognitive Entwicklung?

19.

**Mädchen sind besser in Sprache, Jungen besser in Mathe – stimmt das?**

Es stimmt nur bedingt. Verschiedene Vergleichsstudien haben zwar gezeigt, dass sich Gruppenmittelwerte von Mädchen und Jungen in den Bereichen Mathematik (vor allem räumliches Denken) und Sprache unterscheiden. Schaut man sich jedoch nicht nur die Mittelwerte der Geschlechtsgruppen an, sondern die einzelnen Individuen, ist der Unterschied zwischen den Mädchen oder Jungen untereinander (d.h. der Vergleich des Kindes mit der höchsten respektive der tiefsten Leistung) in Mathematik viel grösser als der Mittelwertsunterschied zwischen Jungen und Mädchen. Dieser Umstand trifft auch für den Bereich Sprache zu. Wichtig ist auch zu berücksichtigen, dass das Gehirn plastisch ist und sich in seiner Struktur an seine Umweltgegebenheiten anpasst. Geschlechterverhalten wird auch durch eine bestimmte Kultur geprägt. Wenn wichtige Bezugspersonen (Eltern, Freunde) einem Jungen beibringen, dass Lesen nur etwas für Mädchen ist, wird er vielleicht auch nicht von sich aus das Lesen trainieren. Wenn ein Mädchen mitbekommt, dass Mathematik für Mädchen zu schwierig ist, kann dies zu einer selbsterfüllenden Prophezeiung werden: Im Glauben, es sowieso nicht zu lernen, gibt sich das Mädchen schon gar nicht mehr Mühe, komplexe Mathematikaufgaben auszuprobieren. Somit wirken soziale Strukturen und andere Umwelteinfahrungen während unseres Lebens stark auf unser Gehirn ein.

Die Studienergebnisse in Bezug auf den Beitrag von Hausaufgaben zum Lernerfolg sind sehr unterschiedlich. Meist zeigt sich, dass ein Effekt auf die Lernleistung eher klein ist und mit dem Alter zunimmt. So ist der Lerneffekt im Gymnasium durchschnittlich doppelt so hoch wie in der

Grundschule. Interessanterweise ist **20. Sind Hausaufgaben wichtig?** nicht die Zeit, die die Lernenden für die Hausaufgaben

aufwenden, entscheidend, sondern vielmehr die Motivation, mit der die SchülerInnen sich mit dem Lernstoff beschäftigen. Wer motivierter ist, arbeitet sorgfältiger und effizienter. Wer regelmässig und sorgfältig arbeitet, stärkt wiederum seine Persönlichkeit, vor allem in Bezug auf die Gewissenhaftigkeit, welche im sozialen Leben eine grosse Rolle spielt. Kritisch sind Hausaufgaben für die «sich abmühenden Lernenden», die stundenlang über einer Aufgabe brüten. Sie erleben Hausaufgaben als Strafe, was sich wiederum negativ auf die Hirnfunktionen auswirkt. Zudem können Hausaufgaben dann auch zu Druck und Spannungen im Elternhaus führen. Auch dieser Umstand blockiert das Lernen. Wichtig ist es daher, Lernende so zu fördern, dass sie Aufgaben erhalten, die sie schnell und mit Spass bewältigen können und bei denen sie auch Erfolgserlebnisse haben können. Erfolge stärken die Motivation und fördern positive Emotionen,

dadurch kann das Gehirn wieder besser neue Inhalte einspeichern. Kindern, die mit Freude üben, können Hausaufgaben durchaus auch helfen, sich sicherer zu fühlen und neue Herausforderungen mutiger anzupacken. Unser Gehirn lernt durch Wiederholungen. Regelmässige kurze Übungsmöglichkeiten können helfen, Gelerntes nachhaltig einzuspeichern. Wichtig für das Erhalten der Lernmotivation ist auch die Gewährung von Autonomie, während Hausaufgaben erledigt werden. Wenn Eltern zur Verfügung stehen, wenn das Kind Fragen zu den Hausaufgaben hat, kann dies dem Kind Sicherheit geben. Wenn die Unterstützung jedoch als unliebsame Einmischung und Kontrolle erfahren wird, wird das Gehirn beim Lernen eher blockiert.

21.

**Welchen Wert haben Verbesserungen (eines Tests)?**

Testverbesserungen fördern das Verstehen.

Fehler sind wichtige Lerngelegenheiten. Sie geben den Lernenden Aufschluss darüber, welche gelernten Elemente sich als falsch erwiesen, vor allem aber, warum dies so ist. Dadurch wird das Musterlernen im Gehirn unterstützt. Werden Fehler nicht korrigiert beziehungsweise wird nicht genau hingesehen, wo genau der Denkfehler passiert ist, kann dies zu Fehler-Wiederholungen führen. Zudem zeigen Experimente, dass fehlerhafte Informationen, die nicht korrigiert werden, den Abruf korrekter Lösungsstrategien und Antworten aus dem Gedächtnis erschweren können. Es ist nämlich möglich, dass fehlerhafte und korrekte Informationen im Gedächtnis miteinander konkurrieren und sich gegenseitig behindern. Wichtig bei einer Fehlerkorrektur ist jedoch, dass nicht nur richtige Lösungen irgendwo abgeschrieben werden, sondern Fehler diskutiert und bewusst als Lerngelegenheiten wahrgenommen werden. So können sie zum Aufbau von Wissen genutzt werden. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die Lernmotivation und auf das eigene Leistungsselbstkonzept aus. Von der Motivation und unserem Selbstkonzept hängt ab, welche Lernziele wir uns selbst setzen und mit welcher Ausdauer wir diese Ziele (auch angesichts von Schwierigkeiten) verfolgen. Die Beschäftigung mit Fehlern kann jedoch unter Umständen auch demotivierend wirken, v.a. für SchülerInnen, die viele Fehler machen. Um dieses Problem zu lösen, kann man z.B. die Kinder in Kleingruppen mit gleichartigen Fehlertypen an fremden (anonymisierten) Fehlern arbeiten lassen.



# Zwischen Lück und Glück

Engagiert arbeiten LehrerInnen an der Zukunftsfähigkeit der ihnen anvertrauten Mädchen und Knaben: Karriere- und Überlebenschancen im Beruf, Beziehungs- und Konfliktfähigkeit, Selbstverwirklichungskompetenz und persönliches Glück. Wie den integrativen Spagat 21 absolvieren? Ein paar Gedanken zu Ideen von Dennis Lück und Hartmut Rosa.



Resonanzraum Atelier:  
Menschen begegnen Menschen begegnen  
Kunst begegnet Menschen

Lück, und das ist wohltuend und bedauerlich zugleich, versucht gar nicht erst, so zu tun, als würde er von der in unseren Breiten meist unhinterfragten Wachstumsgläubigkeit Abstand nehmen. Die normative Kraft des Faktischen nimmt er hin. Mit seiner Methode der Pflege und Förderung umfassender Kreativität stellt er, was ist, nicht in Frage. Umso mehr provoziert er mit seiner Alternative zur schulischen Tradition des Umgangs mit den Herausforderungen der Zeit.

Im Fokus von Dennis Lück, dem Werber des Jahres 2017, stehen die kreativen Heldinnen und Helden von morgen. Ihr Schulstundenplan besteht aus Lerneinheiten in Bereichen wie Inspiration, Kommunikation oder Kreativität. Das Ergebnis dieses Unterrichts ist die phantasiebasierte Befähigung zu multiplen Lösungen, zu Teamgeist und zur kritischen Auseinandersetzung mit sittlichen Normsetzungen, Chancen und Risiken einer zunehmend digitalisierten Welt, in der alles mit allem verbunden ist.

Dies ist der Kern der kontrovers diskutierten Botschaft des Werbers Dennis Lück, die er smart an die rund 6000 LehrerInnen am Berner Bildungstag 2019 heranträgt. Die Perspektive ist verlockend: Gedanklich sechs Jahre alt bleiben und damit die Herausforderungen der Zukunft meistern.

Die LehrerInnen in der Bieler Tissot-Arena sind vom Vortrag ungleich be(g)lückt. Doch bewegt scheinen sie alle, weil irgendwo in ihnen etwas anklingt, in Bewegung kommt, rebellierend oder zustimmend. Und das ist vielleicht der grösste Wert des Lück'schen Referats: Er ermutigt zum Vorsatz, auch ohne Lehrbefähigung in Inspiration, die eine oder andere seiner durchaus bedenkenswerten Ideen, Ansichten und Einsichten in den beruflichen Alltag hinüberzuretten und in der Praxis zu erproben.

Am Bildungstag (noch?) nicht dabei war Hartmut Rosa. Das zentrale Anliegen des Jenaer Soziologen ist nicht mehr und nicht weniger als Glück. Der Weg dazu, so Rosa, heisst: Resonanz. \*Rosa regt an, Beziehungen zwischen Menschen und Menschen, Dingen, der Gesellschaft oder den grossen

Einen Resonanzraum der besonderen Art bilden die Ateliers des Creaviva im Zentrum Paul Klee. Sie verbinden Kreativität mit dem Erleben von Glück. Interessierte Kollegien finden mehr dazu auf [www.kunst-unternehmen.ch](http://www.kunst-unternehmen.ch)  
Herzlich willkommen!

Kollektivsingularen wie Natur, Kunst oder Geschichte als schwingende Systeme zu begreifen, die sich wechselseitig anregen und nicht nur ein Echo bilden, sondern vielmehr mit eigener Stimme sprechen.

Wie entsteht Resonanz? Wir werden angerufen, sei dies durch einen Menschen, ein Naturerlebnis, ein Kunstwerk oder durch einen anderen für uns bedeutsamen Umstand. Auf diesen Anruf antworten wir emotional und erleben so Selbstwirksamkeit. Die Folge ist Wandlung: Wir sind im Grossen oder im Kleinen ein anderer Mensch geworden. Resonanzerfahrungen können nicht geplant, herbeigeholt oder bestellt werden. Sie sind im Grunde unverfügbar und bilden so den Gegenpol zur Vernunft, die in ihrer instrumentellen Ausrichtung daran arbeitet, die Welt verfügbar zu machen. Eine verfügbare, beherrschte, kontrollierte Welt aber, so Rosa, verstummt und verendet. Glückserfahrungen und Sehnsüchte finden vor allem dort statt, wo wir die Schwelle zwischen der verfügbaren Welt und dem Unverfügbaren, dem Unvorhersehbaren, überschreiten.

Rosa macht klar: Nur Resonanz, deren wichtigster Teil das eigentlich Unverfügbare ist, macht unser Leben spannend, lebendig, leidenschaftlich. Damit widersetzt sich Rosa dem allgegenwärtigen Imperativ zur permanenten Beschleunigung, der Steigerungslogik des Kapitalismus und den umfassenden Wachstumsansprüchen der westlichen Welt.

Rosa entwirft streitbare Thesen, Lück sogar ein Manifest. Sie provozieren Jubel oder Widerspruch. Sie ermöglichen Meinungen und Haltungen, welche im Schulalltag Spuren hinterlassen können. Im besten Fall werden Lehrer- und Schulzimmer so zu Kreativ- und Diskussionsforen, zu Resonanzräumen. Die eingangs erwähnten Diskrepanzen und Dilemmas werden damit nicht zwingend kleiner. Aber sie lassen sich zuversichtlicher angehen und in einzelnen Bereichen mit Mut, Kreativität und etwas Verwegenheit gemeinsam möglicherweise etwas reduzieren.

**Urs Rietmann**

#### \* Literaturhinweis:

Hartmut Rosa:

*Resonanz – eine Soziologie der Weltbeziehung* (ISBN: 978-3-518-58626-6)

Hartmut Rosa:

*Unverfügbarkeit – Umriss einer Kritik der Verfügbarkeit* (ISBN: 978-3-7017-3446-7)



## EIN TEAM BLEIBEN. ODER EINES WERDEN.

Für Kollegien,  
die ein Team sind.  
Oder eines werden wollen.

Teambildung im Creaviva:  
Teamerlebnis, Weiterbildung,  
Kompetenzerfahrungen.

[www.kunst-unternehmen.ch](http://www.kunst-unternehmen.ch)

Den Rahmen der Angebote im Creaviva  
bilden die Ausstellungen  
im Zentrum Paul Klee:

BAUHAUS IMAGINISTA  
- 12.01.20

JENSEITS VON LACHEN UND WEINEN  
- 24.05.20

LEE KRASSNER  
07.02.20 - 10.05.20

MAPPING KLEE  
21.05.20 - 04.10.20

WIR FREUEN UNS AUF  
IHREN BESUCH!

[www.creaviva.org](http://www.creaviva.org)

Nähere Auskunft und Anmeldung:  
[creaviva@zpk.org](mailto:creaviva@zpk.org) | +41 31 359 01 61

creaviva



Zentrum Paul Klee  
Kindermuseum Creaviva