

GEHIRN UND GEIST RATGEBER

DAS MAGAZIN FÜR PSYCHOLOGIE UND HIRNFORSCHUNG

Lernhilfen für Kinder

- » Konzentrieren
- » Richtig schreiben
- » Entspannen
- » Kreativ sein



**Daniela Zeibig**

Lernen leicht gemacht

Viele Kindern fällt es schwer, dem Unterricht über Stunden konzentriert zu folgen. Kein Wunder also, dass oft spätestens bei den Hausaufgaben die Luft endgültig raus ist und kaum noch Lernstoff hängen bleibt. Wie Lehrer und Eltern hier am besten helfen können, verraten die in diesem Digitalratgeber zusammengestellten Beiträge aus »Gehirn und Geist«. Unsere Autoren sind ausgewiesene Experten und geben viele praktische Tipps rund um das Thema »Lernhilfen für Kinder«.

Renommierte Pädagogen zeigen, dass selbst die Kleinsten schon lernen können, bei langwierigen Aufgaben konzentriert bei der Sache zu bleiben oder Probleme unkonventionell anzugehen. »Lernen« sollte dabei nicht nur am Schreibtisch stattfinden. Musik, Bewegung und Entspannungspausen helfen dem Denken ebenfalls auf die Sprünge.

Die Ratschläge unserer Fachleute sind nicht nur für Kinder hilfreich – Erwachsene können ebenso davon profitieren. Vielleicht entdecken Sie ja gemeinsam mit Ihrem Kind ein paar Strategien, die auch Ihnen die Arbeit erleichtern!

Ihre

Konzentrieren

04 Alle mal aufpassen!

Mit Mind-Map und Co gegen Konzentrationsstörungen

Richtig schreiben

11 Merktricks für Legastheniker

Bei Lese-Rechtschreib-Schwäche hilft gezieltes Gedächtnistraining

Entspannen

15 Licht aus – Kopfkino an

Ein mentaler Kurzurlaub lindert Stress

Musizieren

22 Geistiges Krafttraining nach Noten

Von frühem Musizieren profitieren Kinder das ganze Leben lang

Bewegen

28 Sitzen? Nein danke!

Körperliche Aktivität fördert auch die geistige Fitness

Lachen

34 Mit Humor geht alles besser

Lachen hilft dem Denken auf die Sprünge

Kreativ sein

41 Querdenken für Anfänger

Schon Vierjährige können lernen, Aufgaben unkonventionell anzugehen

Rubriken

02 Editorial

Chefredakteur: Prof. Dr. phil. Dipl.-Phys. Carsten Könneker M.A. (verantwortlich)

Artdirector: Karsten Kramarczik

Artdirector Digital: Marc Grove

Redaktionsleitung: Dipl.-Psych. Christiane Geltz

Redaktion: Dipl.-Psych. Steve Ayan (Textchef), Dr. Katja Gaschler (Koordination Sonderhefte), Dr. Anna von Hopffgarten, Dr. Andreas Jahn (Online-Koordinator), Dr. Frank Schubert

Freie Mitarbeit: Dipl.-Psych. Liesa Klotzbücher, Dipl.-Psych. Joachim Retzbach, B.A. Wiss.-Journ. Daniela Zeibig

Schlussredaktion: Christina Meyberg (Ltg.), Sigrid Spies, Katharina Werle

Bildredaktion: Alice Krüßmann (Ltg.), Anke Lingg, Gabriela Rabe

Layout: Sibylle Franz, Oliver Gabriel, Anke Heinkelmann, Karsten Kramarczik, Claus Schäfer, Natalie Schäfer

Redaktionsassistenz: Inga Merk

Referentin des Chefredakteurs: Kirsten Baumbusch

Redaktionsanschrift: Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg

Tel.: 06221 9126-776, Fax: 06221 9126-779

E-Mail: redaktion@gehirn-und-geist.de

Wissenschaftlicher Beirat: Prof. Dr. Manfred Cierpka, Institut für Psychosomatische Kooperationsforschung und Familientherapie, Universität Heidelberg; Prof. Dr. Angela D. Friedericci, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig; Prof. Dr. Jürgen Margraf, Arbeitseinheit für klinische Psychologie und Psychotherapie, Ruhr-Universität Bochum; Prof. Dr. Michael Pauen, Institut für Philosophie der Humboldt-Universität zu Berlin; Prof. Dr. Frank Rösler, Fachbereich Psychologie, Universität Potsdam; Prof. Dr. Gerhard Roth, Institut für Hirnforschung, Universität Bremen; Prof. Dr. Henning Scheich, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg; Prof. Dr. Wolf Singer, Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt/Main; Prof. Dr. Elsbeth Stern, Institut für Lehr- und Lernforschung, ETH Zürich

Herstellung: Natalie Schäfer, Tel.: 06221 9126-733

Marketing: Annette Baumbusch (Ltg.), Tel.: 06221 9126-741, E-Mail: service@spektrum.com

Einzelverkauf: Anke Walter (Ltg.), Tel.: 06221 9126-744

Verlag: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH,

Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg, Hausanschrift:

Slevogtstraße 3–5, 69126 Heidelberg, Tel.: 06221 9126-600,

Fax: 06221 9126-751, Amtsgericht Mannheim, HRB 33814

Geschäftsleitung: Markus Bossle, Thomas Bleck

Leser- und Bestellservice: Helga Emmerich, Sabine Häusser, Ute Park, Tel.: 06221 9126-743, E-Mail: service@spektrum.com

Vertrieb und Abonnementsverwaltung: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, c/o ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810680, 70523 Stuttgart, Tel.: 0711 7252-192, Fax: 0711 7252-366, E-Mail: spektrum@zenit-presse.de,

Vertretungsberechtigter: Uwe Bronn

Die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH ist Kooperationspartner der Nationales Institut für Wissenschaftskommunikation gGmbH (NaWik). Das NaWik ist ein Institut der Klaus Tschira Stiftung gGmbH und des Karlsruher Instituts für Technologie. Wissenschaftlicher Direktor des NaWik ist Spektrum-Chefredakteur Prof. Dr. Carsten Könneker.

Anzeigen/Druckunterlagen: Karin Schmidt, Tel.: 06826 5240-315,

Fax: 06826 5240-314, E-Mail: schmidt@spektrum.com

Anzeigenpreise: Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 13 vom 1.11.2013.

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadenersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2014 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg. Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadenersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

Bildnachweise: Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber dennoch der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

www.gehirn-und-geist.de



Alle mal aufpassen!

Zu den häufigsten Erziehungs- und Schulproblemen gehören Konzentrationsstörungen. Aber auch Erwachsenen fällt das geistige Fokussieren auf eine Aufgabe oft schwer. Dabei können schon ein paar einfache Tricks Abhilfe schaffen.

VON CHARMIANE LIEBERTZ

»K

onzentrier dich mal!« Wer hat in seiner Jugend nicht schon diese Aufforderung gehört, sei es von Eltern oder Lehrern. Gerade Kindern fällt es oft schwer, Ablenkungen zu widerstehen und sich auch über längere Zeit hinweg zielgerichtet einer Aufgabe zu widmen. Pädagogische Beratungsstellen und therapeutische Praxen bezeichnen mangelnde Konzentrationsfähigkeit sogar als häufigstes Lernproblem bei Schülern.

Wenn allerdings Lehrer und Erzieher – wie manchmal zu lesen ist – bis zu 20 Prozent der Kinder und Jugendlichen für konzentrationsgestört halten, dürfte dies übertrieben sein. Möglicherweise sitzen sie dann einem verbreiteten Irrtum auf und vergleichen die Aufmerksamkeitsspanne des Nachwuchses mit ihrer eigenen. Dabei übersehen sie jedoch, dass Kinder sich im Durchschnitt wesentlich weniger lang als Erwachsene konzentrieren können: Im Alter von fünf bis sieben Jahren bleiben sie etwa eine Viertelstunde bei der Sache, Zehn- bis Zwölfjährige schaffen es rund 25 Minuten lang.

Denn das menschliche Gehirn lernt erst ganz allmählich, wie es aus der Flut der

ständig auf die Sinnesorgane einprasselnden Umweltreize nur die relevanten möglichst effektiv heraussiebt. Kinder sind leichter ablenkbar, weil diese Filterfunktion bei ihnen noch nicht ausgereift ist. Daher sollten Erwachsene sich auch darvorrüten, dem Nachwuchs ständig mangelnde Aufmerksamkeit vorzuwerfen, nur weil die Kleinen gelegentlich etwas unkonzentrierter erscheinen als sie selbst. Das bewirkt erfahrungsgemäß eher das Gegen teil und kann die Fähigkeit der Heranwachsenden zum geistigen Fokussieren auf eine Aufgabe erst recht beeinträchtigen.

Überreizte Sinne

Allgemein entstehen die Grundlagen unseres Denkens und Erlebens während der ersten zehn Lebensjahre, da sich die neuronalen Verschaltungen im Gehirn zunächst nur vorläufig herausbilden und durch emotionale und motorische Erfahrungen erst noch gefestigt werden müssen. Ein Kind, das ständig vor Fernseher und Computer sitzt, nutzt und prägt also andere Hirnstrukturen als eines, das mit Freunden spielt, draußen herumtobt oder Bücher liest. In unserer heutigen Informationsgesellschaft sind nun leider bei vielen



FOTOLIA / JOHAN SWANPOEL

Überforderte Filter

Den Reizfiltern im Gehirn – dem Thalamus und dem limbischen System – gelingt es auch bei Erwachsenen nicht immer,

äußere oder hausgemachte Störungen auszublenden. Diese Schwachstelle macht sich auch die Fernsehwerbung zu Nutze.

Durch Manipulationen der Darstellung wie schnellen Bildschnitt und rasche Bewegungen versucht sie, die Filterfunktion unserer Wahrnehmung zu umgehen.

Kindern die Fernsinne – Sehen und Hören – eindeutig überreizt. Demgegenüber haben andere elementare Wahrnehmungskanäle wie Tasten und Schmecken das Nachsehen und bleiben unterentwickelt. Dieses Ungleichgewicht birgt große Gefahren für den kindlichen Reifungsprozess: Die Betroffenen lernen unter Umständen nicht, Eindrücke richtig zu verarbeiten, da ihnen die notwendige Vielfalt an Erfahrungen in den ersten Lebensjahren fehlt. Dann fällt es ihnen schwer, wichtige Reize – etwa aufgabenbezogene Informationen – von Störfaktoren zu unterscheiden.

Eltern und Erzieher sollten also darauf achten, dass ihr Nachwuchs von klein auf eine ausgewogene Sinneskost erhält. Sehr wichtig ist auch eine aktive Rolle der Eltern oder anderer Bezugspersonen: Ein großes, langfristiges Vorhaben – etwa ein Riesenpuzzle oder eine aufwändige Bastelarbeit – gehen sie am besten gemeinsam mit dem Kind an. So macht es ihm mehr Spaß, und es wird länger konzentriert bei der Sache bleiben. Nach einer gewissen Anlaufzeit macht es dann oft auch allein weiter und setzt das Gelernte selbstständig um. Daneben müssen Erwachsene ein gutes Vorbild sein. Das klingt vielleicht trivial – doch prü-

fen Sie einmal Ihr eigenes Verhalten in dieser Hinsicht: Wer andere zur Konzentration anleiten möchte, sollte selbst auch nicht versuchen, alles gleichzeitig zu erledigen. Zeigen Sie Ihren Kindern deutlich, woran Sie jetzt ausschließlich arbeiten, und machen Sie ihnen ruhig auch unmissverständlich klar, wenn Sie dabei nicht gestört werden wollen.

Für konkrete Situationen wie etwa die Hausaufgaben lässt sich die Konzentration mit ein paar einfachen Regeln verbessern. Zum einen gilt es, den Kindern optimale Rahmenbedingungen zu schaffen – eine ruhige Atmosphäre, in der genügend Raum und Zeit bestehen, sich ungestört auf eine Sache einzulassen. Dazu gehört auch, dass nicht pausenlos Musik im Hintergrund dudelt; stattdessen sollten die Lieblingssongs besser in Erholungspausen laufen. Und nach einem reichlichen Mittagessen fällt konzentriertes Arbeiten schwerer – ein voller Bauch studiert bekanntlich nicht gern. Bewegung regt hingegen die Denkfähigkeit an. Ein kleiner Spaziergang oder Dauerlauf bringt Sauerstoff ins Hirn und beruhigt die Nerven, bevor man sich an den Schreibtisch setzt. Diese Hinweise gelten natürlich genauso für Erwachsene. Denn auch diesen

fällt es oft schwer, sich zu konzentrieren. Der moderne Alltag verleitet uns dazu, auf verschiedene Dinge gleichzeitig zu achten: Beim Autofahren hören wir Radio und unterhalten uns obendrein angeregt mit dem Nebensitzer; wir trösten das Baby auf dem Arm, kochen nebenher und telefonieren womöglich noch mit der besten Freundin.

Multitasking gibt es nicht

Dabei sitzen wir jedoch einer Selbsttäuschung auf: Laut Ernst Pöppel, ehemals Leiter des Instituts für Medizinische Psychologie der Ludwig-Maximilians-Universität in München, beherrscht unser Gehirn kein echtes Multitasking, bei dem parallel verschiedene Dinge mit gleicher Konzentration verarbeitet werden. Zwar kann unser Denkorgan gleichzeitig die Aufmerksamkeit auf einen Sachverhalt fokussieren und im Hintergrund ein paar Sekunden lang Sprachfetzen, Fernsehbilder oder Musikstücke verfolgen. Das Gehirn kann von diesen Inhalten aber keine nachhaltige Repräsentation entwickeln und sie daher auch nicht in seinem Speicher ab legen. Und damit hinterlässt eine solche Hintergrundberieselung auch keine dauerhaften Spuren in den Nervennetzen. Nur die auf-

merksame Beschäftigung mit einem einzigen Thema führt zu nachhaltigen Veränderungen im Gehirn und damit zu langfristigen Lernerfolgen. Das konnte Michael

Merzenich von der University of California in San Francisco bei Affen ganz direkt nachmessen, die an ihren Fingerspitzen Vibratationen zu spüren bekamen. Ein Teil der tieri-

schen Probanden sollte dabei verschiedene Frequenzen unterscheiden und wurde im Erfolgsfall belohnt. Und nur bei diesen Affen vergrößerte sich nach einiger Zeit auch derjenige Hirnbereich deutlich, der für die Finger zuständig ist. Bei der Vergleichsgruppe, die weder Lernaufgabe noch Belohnung erhielt, tat sich hingegen nichts. Ein Bombardement mit sensorischen Reizen allein hat also keinen Effekt, nur die aufmerksame und motivierte Auseinandersetzung mit einer Aufgabe zählt.

Konzentrationsspiele für Kinder und Erwachsene

Konzentrationskette (ab vier Jahren)

Sechs bis acht Spieler stehen jeweils im Kreis beieinander. Einer zeigt eine Körpermovement, die der Nächste wiederholt und durch eine weitere Movement ergänzt. Reihum ahmt jeder seinen Vorgänger nach und fügt ein neues Element hinzu. Wem das zu leicht erscheint: Anspruchsvoller wird die Aufgabe, wenn jeweils eine Movement und ein Geräusch kombiniert werden sollen, etwa Kopfnicken verbunden mit Pfeifen.

Café (ab vier Jahren)

In Gruppen von drei oder vier Kindern spielt jeweils einer den Kellner und merkt sich, was die anderen aus dem Fundus des Raums bestellen, etwa einen roten Buntstift und zwei weiße Blätter. Nach erfolgter Bedienung übernimmt ein anderer Mitspieler die Kellnerrolle.

Geschichtendetektive (ab fünf Jahren)

In einer kleinen Gruppe erzählt einer eine Geschichte mit möglichst vielen Einzelheiten oder liest sie vor. Danach stellt er Fragen wie: Welche Farben / Gegenstände / Tiere / Menschen kamen vor? Wo stand das Haus? Wann kam der Junge heim? Es kann auch ein logischer Fehler eingebaut werden. Dann darf derjenige als Nächstes eine Geschichte erzählen, der ihn als Erster erkennt.

Vollkornbrot statt Kuchen

Wenn wir uns konzentrieren, arbeitet unser Gehirn hart. Dabei verbraucht es große Mengen von Glukose – seinem Hauptnährstoff. Paul Gold von der University of Illinois und Ewan McNay von der Yale University untersuchten, wie viel Glukose die Gehirnzellen von Ratten enthielten, die einen Weg durch ein Labyrinth suchten. In jenen Nervenzellen, die bei der Orientierung der Tiere eine wesentliche Rolle spielen, sank der Pegel des Nährstoffs um 30 Prozent, während er in nicht involvierten Neuronen konstant blieb. Möglicherweise könnte daher ein gleichmäßigerer Glukosanachschnitt durch eine entsprechend an-

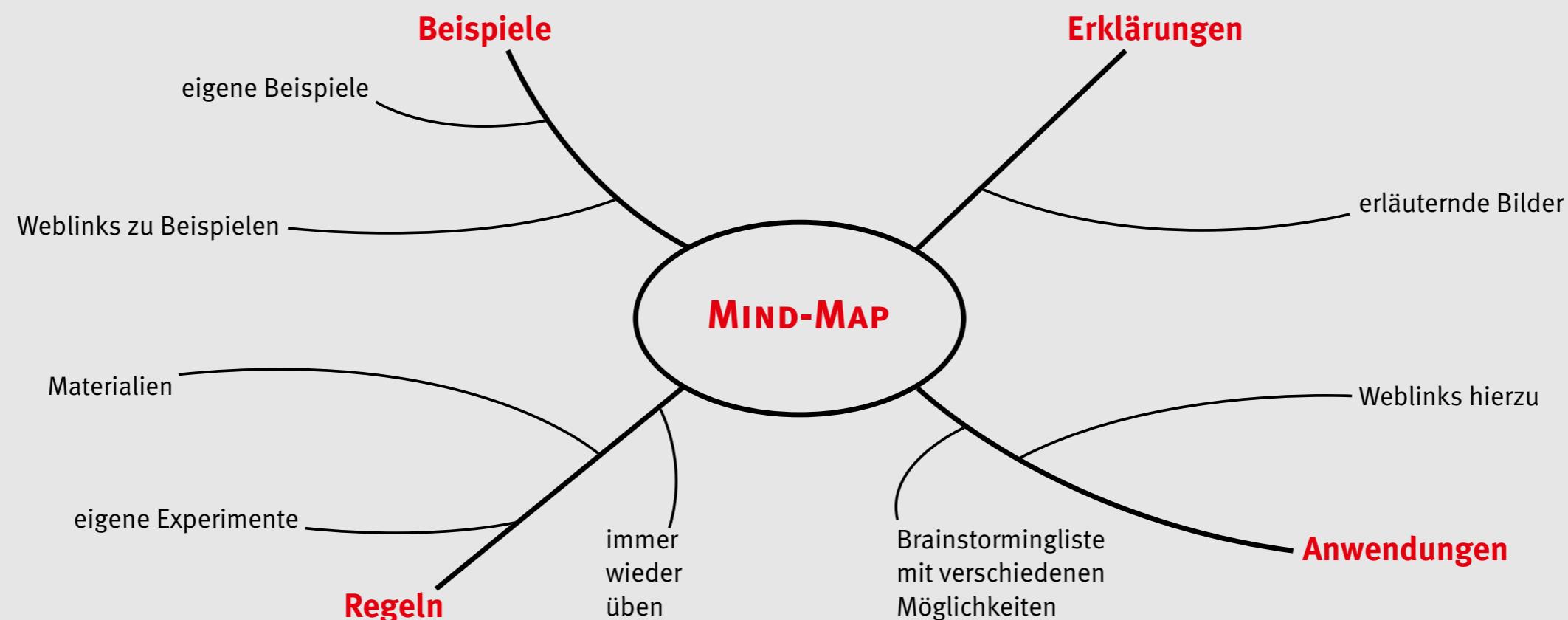
Die Mind-Map-Methode: Denken mit dem Malstift

Zur Förderung der Konzentration bei einer konkreten Aufgabe eignet sich die »Mind-Map-Methode«, die von den Engländern Tony Buzan und Peter Russell entwickelt wurde. Sie wird der ganzheitlichen und vernetzten Arbeitsweise unseres Gehirns gerecht und ist vielseitig einsetzbar: zum Strukturieren von Projekten, zum Vorbereiten von Vorträgen oder um den Aufbau eines geplanten Romans übersichtlich zu skizzieren.

Und so funktioniert sie:

- Setzen Sie das zentrale Thema als Kreis oder Oval in die Mitte eines Blatt Papiers.
- Von dort führen die wichtigsten Gedanken wie Äste weg.

- Organisieren Sie weiterführende Gedanken wie Zweige. Schreiben Sie die Kernaussagen gut leserlich in Druckschrift an die jeweiligen Äste und Zweige. Verwenden Sie dazu Substantive, das spart Zeit und Platz.
- Verdeutlichen Sie Abhängigkeiten und Verbindungen mittels Pfeilen. Heben Sie Wichtiges mit Farbe hervor.
- Spontane Ideen festhalten: Notieren Sie Gedanken und Eingebungen, die Sie nicht sofort einordnen können, an einem Ast »Sonstiges«.
- Benutzen Sie Symbole, etwa ein Ausrufezeichen für Vorsicht oder ein Fragezeichen für Unklarheiten. Entwickeln Sie aber ruhig auch eigene Symbole.



gepasste Ernährungsweise die Konzentrationsfähigkeit deutlich verbessern – bei Kindern wie Erwachsenen. Probieren Sie doch einmal, Frühstück oder Zwischenmahlzeiten mit Obst, Jogurt und Vollkornbrot anzureichern. Das liefert dem Gehirn über längere Zeit Brennstoff als Weißbrot, Kuchen oder Süßigkeiten, nach deren Konsum der kurzfristig erhöhte Blutzuckerspiegel bald wieder drastisch abfällt – und mit ihm der Aufmerksamkeitspegel.

Regelmäßige Bewegung wirkt ebenfalls konzentrationsfördernd, denn sie erhöht die Zufuhr von Sauerstoff und Glukose im Gehirn und regt den Stoffwechsel an, der wiederum Fett und Kohlehydrate in Stoffe wie Glukose umsetzt, die dem Gehirn Energie spenden. Außerdem gibt ein kurzer Spaziergang an der frischen Luft Ihrem Unbewussten die Chance, sich bemerkbar

Fragile Konzentration

Oft sind Aufmerksamkeitsstörungen bei Kindern eigentlich Motivationsprobleme. So haben viele Schüler größte Schwierigkeiten beim Vokabellernen, obwohl sie andererseits mühelos komplizierte Namen von Pokemon-Helden oder Dinosauriern behalten.

DREAMSTIME / EVGENY KAN



zu machen und Ihnen seine neueste Idee mitzuteilen (siehe Artikel »Sitzen? Nein danke!«).

Auch folgende praktische Tipps eignen sich gleichermaßen für Kinder und Erwachsene und sind leicht im Alltag umsetzbar:

- Stellen Sie sich zu Beginn einer Konzentrationsphase die Frage, warum Sie diese Aufgabe erledigen wollen. Ist Ihnen Ihr Ziel bewusst, steigt Ihre Motivation. Daneben helfen wiederkehrende Rituale, etwa einige Sekunden die Augen zu schließen, Ihr Gehirn in die richtige Stimmung zu versetzen.
- Äußeres und inneres Chaos können die Konzentrationsleistung massiv beeinträchtigen. Schaffen Sie sich daher eine anregende, aber übersichtliche Umgebung und versuchen Sie, störende Reize von außen (Geräusche, Gerüche) wie auch von innen (ablenkende Gefühle und Gedanken) auszublenden. Bei Letzteren hilft es oft schon, sie einfach aufzuschreiben – dann ist man den mentalen Ballast erst einmal los.
- Schätzen Sie Ihre physischen und psychischen Kräfte richtig ein. Eine Aufgabe sollte zeitlich überschaubar sein und Sie weder unter- noch überfordern.
- Nutzen Sie konzentrationsfördernde Arbeitstechniken: Unterstreichen Sie Wichtiges und legen Sie Karteikarten an. Ein häufiger Fehler besteht darin, spontane Einfälle in eine lineare Abfolge von Gedanken zwängen zu wollen. Stellen Sie stattdessen lieber vielfältige Zusammenhänge und Denknetze her. Hierbei kann Ihnen die so genannte Mind-Map-Methode helfen (siehe S. 8).
- Und schließlich: Lob tut gut! Das Gehirn verfügt über ein Belohnungszentrum, das nach der Anerkennung einer gelungenen Aufgabe Dopamin ausschüttet. Dieser Neurotransmitter ruft Glücksempfindungen hervor – und gut gelaunt fällt einem doch gleich vieles leichter, nicht wahr? ~

Charmaine Liebertz ist promovierte Erziehungswissenschaftlerin und Leiterin des mobilen Fortbildungsinstituts »Gesellschaft für ganzheitliches Lernen e. V. Köln«.

Literaturtipp

Liebertz, C.: Das goldene Schatzbuch ganzheitlichen Lernens. Schlüsselkompetenzen und Spiele für eine bessere Bildung. Don Bosco, München 2013

Damit aus **Neugier**
Wissen wird.



Für alle Wissbegierigen zwischen 10 und 14 Jahren, die nicht nur das »Was«, sondern auch das »Wie« und »Warum« interessiert, gibt es jetzt **Spektrum neo**. In jeder Ausgabe wird ein großes Thema behandelt.

In Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel

www.spektrum-neo.de



FOTOLIA / MAYANGSARI

Merktricks für Legastheniker

Gedächtnistraining hilft nicht nur beim Einprägen von Namen und Daten – auch Kinder mit Lese-Rechtschreib-Schwäche können davon profitieren.

VON CHRISTINE HAGER UND GREGOR STAUB

Kindern mit Lese-Rechtschreib-Schwäche (Legasthenie oder Dyslexie) fällt es schwer, sich die richtige Orthografie von Wörtern einzuprägen. Dagegen haben die Betroffenen in der Regel keine Probleme damit, sich Bilder zu merken und sie wiederzuerkennen. Daher sollten sie versuchen, Buchstaben und Begriffe bildhaft abzuspeichern. Eselsbrücken, Assoziationstechniken und ein bisschen Übung helfen vielen Legasthenikern, ihr Defizit zu kompensieren.

Wenn es zum Beispiel darum geht, sich das Wort »Vogel« zu merken, haben Legastheniker zwar das Bild eines Vogels im Kopf, nicht aber die korrekte Schreibweise. Sie schaffen es kaum, auf Grund des gesprochenen Worts die richtigen Buchstaben an die passende Stelle zu setzen, sondern schreiben stattdessen »Vogl« oder »Fogel«.

Unser Vorschlag: Verbinden Sie jeden Buchstaben der Zeichenfolge »V O G E L« mit einem eigenen Bild. So könnte das **V** ein Vogelnest symbolisieren, in dem vier Eier liegen. Aus diesen schlüpfen die Küken **Otto**, **Gretl**, **Emil** und **Liesl**. Die Anfangsbuchstaben der vier Namen ergeben zusammen mit dem V das vollständige Wort.

Je ungewöhnlicher und lustiger diese Eselsbrücken sind, desto besser und dauerhafter werden sie abgespeichert.

Ähnlich kann man vorgehen, wenn man bei bestimmten Wörtern immer denselben Fehler macht. Um beispielsweise beim Wort »Frühling« nicht mehr das »h« zu vergessen, könnte sich das Kind vorstellen, dass im Frühling die Blumen zu wachsen beginnen. Eine davon ist das »h«. Malt das Kind eine schöne Blüte darauf, dann vergisst es den Buchstaben beim nächsten Diktat sicher nicht.

Beim Wort »Sessel« wiederum stellt sich das Kind vor, dass es bei Susi und Siegfried nur einen gemütlichen Sessel vor dem Fernseher gibt. Da keiner nachgeben will, sitzen immer beide zusammen darauf. Susi stellt das eine »s« dar und Siegfried das andere – schon ist das Doppel-»s« gespeichert.

Das Erfinden von Eselsbrücken lässt sich individuell gestalten und den Bedürfnissen des Kindes anpassen. Man sollte ihm genügend Zeit geben, damit die Bilder im Kopf entstehen können und vor dem inneren Auge sichtbar werden.

Eine besonders große Hürde für Legastheniker sind Wörter mit gleich oder sehr ähnlich klingenden Lauten wie »eu« oder

»äu«. Hier hilft es, sich zwei Geschichten auszudenken. In die eine baut man alle Begriffe mit »eu« ein und in die zweite die Wörter mit »äu«. Hier ein Beispiel:

- 1) Das »eu« wohnt im Garten. Stell dir vor, du lädst deine **Freunde** zum Feiern ein, und ihr dürft am Abend im Garten ein **Feuer** machen, um Würstchen zu grillen. Du **freust** dich sehr darüber. Als ihr um das Lagerfeuer herumsitzt, hört ihr auf einmal ein fürchterliches Schnauben. Durch die Hecke kommt ein riesengroßes **Ungeheuer**, das **eure** Würstchen fressen will. Gemeinsam **verscheucht** ihr es wieder und seid **euch** einig: Das war ein spannendes **Abenteuer**.
- 2) Das »äu« wohnt im Haus. Du gehst hinein und hörst einen **Säugling** schreien. Schnell nimmst du ein **Häuschen** aus Plastik und gibst es ihm zum Spielen, worauf er sich wieder beruhigt. Plötzlich hörst du aus einer Kiste ein **Geräusch**. Du öffnest sie und siehst, dass drinnen ein **Räuber** sitzt. Du nimmst eine Glocke und **läutest** kräftig damit. Da kommt die Polizei mit Blaulicht angefahren, und zur Strafe muss der **Räuber** das ganze Haus aufräumen.

Problemfall Diktat: Was Kinder dafür alles können müssen

Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass Legasthenie nichts mit mangelnder Intelligenz zu tun hat. Hirnforscher können heute etwa mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) nachweisen, dass bei den Betroffenen vielmehr bestimmte Wahrnehmungsfunktionen eingeschränkt sind. Die visuelle, akustische und räumliche Sinnesverarbeitung muss jedoch gleichermaßen fit sein, damit ein Mensch korrekt lesen und schreiben kann.

An dem folgenden Beispiel aus dem Schulalltag lässt sich dies demonstrieren: Stellen Sie sich ein Grundschulkind vor, das in der Klasse angespannt und nervös darauf wartet, dass der Lehrer mit dem Vorlesen eines Diktats beginnt. In den nächsten Minuten muss das Kind nicht weniger als neun verschiedene Teilleistungen bewältigen (siehe unten). Nur wenn alle diese Teilleistungen funktionieren, ist ein fehlerfreies Diktat möglich.

- 1) sämtliche Nebengeräusche wie den Lärm im Schulhof ausblenden
- 2) aus der Vielzahl an akustischen Reizen die Stimme des Lehrers herausfiltern
- 3) die vom Lehrer gesprochenen Sätze in einzelne Wörter zerlegen
- 4) diese wiederum in einzelne Laute aufteilen
- 5) den Lauten rasch die richtigen Buchstaben zuordnen
- 6) das richtige Bild der Buchstaben vor dem geistigen Auge haben
- 7) sie nicht mit ähnlich aussehenden oder klingenden Buchstaben verwechseln
- 8) die Buchstaben in die richtige Reihenfolge bringen
- 9) die Hand an der richtigen Stelle zur richtigen Schreibbewegung veranlassen

Hat man die beiden Geschichten ein paar Mal erzählt, wissen die Kinder, dass das Ungeheuer im Garten war und der Säugling im Haus. Sind diese Zusammenhänge eingeprägt, werden die Wörter durcheinander diktiert. Das Kind muss jetzt im Geist nur in den Geschichten »nachsehen«, wo das Wort vorkommt, und weiß dann genau, ob man es mit »eu« oder »äu« schreibt. Obwohl es für einen Legastheniker extrem schwierig ist, solche gleich klingenden Laute auseinanderzuhalten, kann er mit dieser Methode in kurzer Zeit viele Wörter abspeichern – und folglich richtig schreiben.

Ein weiteres Instrument des Gedächtnistrainings ist die »Körperliste«, die sich sehr gut dazu eignet, einen Aufsatz zu strukturieren. Die einzelnen Textabschnitte werden mental an verschiedenen Körperteilen von oben nach unten abgelegt: die Einleitung am Kopf und dann die wichtigsten Punkte der Erzählung schrittweise hinunter bis zu den Füßen. Beim Aufsatzschreiben geht das Kind im Geist die Körperteile durch und kann so das Grundgerüst ohne großes Nachdenken abrufen. Der Vorteil für Legastheniker: Sie können sich damit voll auf die Rechtschreibung konzentrieren. Bei all diesen Übungen ist Entspannung ein wichtiger

Blumige Eselsbrücke

Wer leicht vergisst, dass man »Frühling« mit »h« schreibt, kann sich den Buchstaben als schöne Blume vorstellen.

Faktor. Legastheniker stehen meist unter enormem Stress. Das permanente Gefühl von Überforderung führt zu Anspannung und mangelnder Konzentration. Übungen, wie man sie beispielsweise vom autogenen Training kennt, und bewusstes Hören von ruhiger Musik können die Kinder dabei unterstützen, sich besser und aufmerksamer dem Lesen und Schreiben zu widmen. Nach einer Phase tiefer Entspannung und der anschließenden Rückkehr in den konzentrierten Wachzustand dürften sie für längere Zeit aufnahmefähiger sein. Und eine weitere kleine Übung nach dem Lernen hilft, die neuen Informationen ins Langzeitgedächtnis zu übertragen.

Im besten Fall macht den Kindern das Lernen plötzlich wieder Spaß, schwierige Wörter oder Inhalte werden leichter behalten, und das Gelernte ist zu jeder Zeit richtig abrufbar. Und vor allem sind sie motiviert weiterzumachen, weil sie viele kleine Erfolgserlebnisse gesammelt haben. ~



Christine Hager ist Pädagogin, Psychologin und Legasthenietrainerin, **Gregor Staub** ist Gedächtnistrainer.

Weblink

Internetseite des Autors Gregor Staub mit weiterführenden Informationen:
www.gregorstaub.com

Literaturtipp

Hager, C., Staub, G. (Hg.): Legasthenie und Rechtschreibschwäche – machen wir das Beste draus! Eigenverlag, erhältlich unter www.gregorstaub.com.

Zwei Lern-CDs, ausführliches Einführungs- und Begleitbuch für Eltern und Erzieher, zahlreiche Übungsblätter, zusätzlich auch auf einer CD-ROM, und eine Musik-CD »Jazz for Kids« mit Entspannungsmusik



Licht aus – Kopfkino an

Selbst Kinder können sich heute oft nicht mehr richtig entspannen. Doch Hilfe naht: Ein mentaler Kurzurlaub schlägt dem Dauerstress ein Schnippchen.

VON CHARMAINE LIEBERTZ

Tagein, tagaus nehmen viele Menschen von Neuem das Wettrennen gegen die Zeit auf und glauben, es durch hektische Betriebsamkeit gewinnen zu können. Sie hetzen von einem Termin zum nächsten, eilen abends dann noch voller Ehrgeiz zum Freizeitsport, um schließlich erschöpft ins Bett zu fallen. Und schon beim Aufwachen plagen sie wieder dieselben Fragen: »Was muss ich heute alles erledigen; wie schaffe ich es am schnellsten?« »Time is money«, so der Leitspruch all jener Überaktivten, die den Begriff Erholung schon fast als Schimpfwort betrachten und mit Bergen von angestautem Resturlaub prahlen. Für sie ist Entspannung nichts anderes als passiver Stillstand und damit Zeitvergeudung.

Doch eines Tages ist der Bogen überzogen. Dann entlädt sich die angestaute Anspannung, entweder an nichts ahnenden Mitmenschen oder aber an einem selbst. Spätestens wenn jemand mit akutem Hörsturz, Magengeschwüren oder Herzrhythmusstörungen im Krankenhaus liegt, muss er sich eingestehen: Das ständige Schuften bis zur äußersten Belastungsgrenze mag vielleicht kurzfristigen Erfolg bescheren,

langfristig jedoch schadet es. Dabei betrifft dieses Problem keineswegs nur Manager und Karrieresüchtige. Selbst Kinder sind heutzutage zunehmend Erfolgsdruck ausgesetzt und leiden nicht selten unter ihrem eigenen Ehrgeiz. Dies ergaben zumindest zwei Untersuchungen, die das Universitätsklinikum Heidelberg gemeinsam mit dem Gesundheitsamt des Rhein-Neckar-Kreises an jeweils mehr als 5000 frischgebackenen Erst- sowie Viertklässlern durchführte.

»Wir wollten herausfinden, welche gesundheitlichen und psychischen Probleme die Kinder und ihre Familien belasten und welche Risikofaktoren eine Rolle spielen«, erklärt Franz Resch, ärztlicher Direktor der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie. Dafür wurden die Eltern gebeten, eine Liste mit mehr als 100 Fragen zu beantworten.

Ergebnis: Die Knirpse legen bereits ein ausgeprägtes Konkurrenzverhalten an den Tag. Immerhin ein gutes Viertel der Eltern gab an, dass ihre Kinder glauben, immer perfekt sein zu müssen. Mit einem überhöhten Anspruch an sich selbst nach dem Motto »Ich muss immer besser sein als die anderen!« setzen sich also nicht nur Er-

Den Stress ausatmen

Setzen Sie sich bequem hin und schließen Sie die Augen. Richten Sie nun Ihre ganze Aufmerksamkeit auf Ihren Atem. Füllen Sie Ihre Lunge mit Luft und leeren Sie sie dann wieder langsam und gleichmäßig, als ob Sie mit der ausströmenden Luft eine Kerzenflamme vor sich sanft zur Seite biegen wollten. Stellen Sie sich vor, wie Sie Ihre Anspannung, Ihren Stress und Ihre Unruhe einfach ausatmen, und wiederholen Sie diese Übung dann mehrmals.

Zusätzlich können Sie mit jedem Ausatmen im Geist von zehn ab langsam rückwärtszählen, bis Sie bei null angelangt und völlig entspannt sind.

wachsene, sondern zunehmend auch viele Kinder unter Druck. Ihr Alltag wird von der Angst überschattet, den äußereren Anforderungen und eigenen Erwartungen nicht gerecht zu werden. Das hat Folgen: Erzieher und Lehrer klagen, dass immer mehr junge Menschen nicht einmal ein paar Se-

kunden lang die Augen schließen sowie Stille und Ruhe aushalten können.

Offenbar verliert inzwischen schon die heranwachsende Generation die wichtige Fähigkeit, bei Bedarf abzuschalten. Eine fatale Entwicklung – stellt doch die Kunst der Entspannung nicht nur eine wichtige Vor-

aussetzung für optimalen Lernerfolg in Schule und Ausbildung dar, sondern auch für eine störungsfreie Entwicklung der Persönlichkeit.

So gilt auch bei Hausaufgaben oder Prüfungsvorbereitungen: Wer ständig nur büffelt und paukt, der ignoriert, dass sein Körper nicht für Dauerbetrieb unter ständigem Höchstleistungsdruck geschaffen ist. Dabei sendet das Gehirn durchaus Alarmsignale in Form vermehrter Ausschüttung von Stresshormonen wie Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol. Als Nebeneffekt entstehen Ängste, und sowohl die Aufnahme wie auch die Weiterleitung von Informationen in unserem Denkorgan werden blockiert.

Daher sollten auch Pädagogen und Lehrplangestalter eines beherzigen: In den Lernprozess eingebundene Entspannungsphasen sind alles andere als Zeitvergeu-



GEHIRN UND GEIST / ANKE LINGG

Julia Guckindieluft

Auch Kinder brauchen Entspannungs-pausen. Beim Abschalten und Regenerieren können ihnen ähnliche Tricks helfen wie auch Erwachsenen – etwa eine Reise in das Reich der Fantasie.

dung – gerade in der Schule. Vielmehr lernen die Kinder dann, äußere Reize bewusst auszuschalten, Angst und Stress abzubauen und mit ihren Energiereserven zu haus halten. Sie werden leistungsfähiger; ihre Konzentrations- und Merkfähigkeit wächst.

In welchem Verhältnis sollten hierbei Arbeitsphasen und Ruhepausen stehen? Der kalifornische Psychobiologe Ernest Rossi meint, dass ein bestimmter biologischer Rhythmus als Taktgeber unsere Leistungsfähigkeit diktiert. Etwa alle eineinhalb bis zwei Stunden braucht der Körper tagsüber eine 20-minütige Pause, um sich zu regenerieren.

Gönnen wir uns diese Erholungszeit nicht, geraten wir unter Leistungsdruck und fühlen uns erschöpft. Fatalerweise macht sich das jedoch nicht sofort bemerkbar. Erst nach einer längeren Phase derartigen Raubbau am Körper treten zunehmend funktionale Störungen wie Konzentrationsschwäche und andere psychische Folgen auf – wir werden gereizt, aggressiv, überempfindlich oder depressiv.

Wie angespannt unser Gehirn zu einem bestimmten Zeitpunkt arbeitet, können Forscher durch Messen der Hirnströme erkennen. Bei einem hohen Anteil der schnel-

len so genannten Betawellen im EEG sind wir geistig wach, konzentriert und alarmbereit. Das Gehirn beschäftigt sich dann vorrangig mit äußeren Sinneseindrücken, die es einer logisch-analytischen Verarbeitung unterzieht. Gleichzeitig produzieren wir aber auch vermehrt Stresshormone.

Faulenzen reicht nicht

Anders, wenn die langsameren Alphawellen dominieren. Dank einem vermehrten Ausstoß von Glückshormonen sind wir dann entspannt und zuversichtlich gestimmt, gleichzeitig ist unser Gehirn aber auch besonders aufnahme- und merkfähig. Unser Kopf fühlt sich hierbei angenehm befreit an, wir denken gelassen und fließend, ohne uns dabei über Gebühr anzustrengen.

Diese besondere Art der Entspannung im Alphawellenbereich will jedoch gelernt sein. Mit Hinlegen und Faulenzen ist es nicht getan; dabei dämmern wir eher unversehens ein – um nach einer Weile wieder mit leicht benommenem Schädel zu erwachen. Und wer sich völlig erschöpft vor den Fernseher plumpsen lässt, in der Hoffnung, durch audiovisuelle Berieselung seine geistigen Batterien aufzuladen,

gibt seinem Gehirn gar keine Gelegenheit, sich zu erholen.

Wie wäre es stattdessen mit einem mentalen Kurzurlaub? Setzen Sie sich bequem hin, schließen Sie die Augen und atmen Sie ruhig und gleichmäßig. Dann stellen Sie sich vor Ihrem geistigen Auge einen besonders erholsamen Moment vor, etwa einen Abendspaziergang an einem Südseestrand. Nehmen Sie Ihre Fantasiereise mit möglichst vielen Sinnen wahr – fühlen Sie den warmen Sand zwischen den Zehen, riechen Sie die salzige Meeresluft, spüren Sie die Strahlen der Sonne. Diese Entspannungsmethode bezeichne ich als Kopfkino, um das Prinzip auch Kindern und Jugendlichen klarzumachen.

Allerdings fällt es den jüngeren unter ihnen anfangs manchmal schwer, eigene innere Bilder zu entwickeln. Ihnen kann man eine Geschichte vorlesen, die sie leichter ins Reich der Fantasie befördert. Dort können sie dann in die Rolle eines starken Löwen oder schlauen Fuchses schlüpfen, was ihnen Selbstvertrauen vermittelt und innere Spannungen abklingen lässt.

Mit diesem Kopfkino können Kinder wie Erwachsene ohne große Vorübung schon bald Momente intensiver Entspan-

nung erfahren und Ängste abbauen. Daneben ermöglichen ähnliche mentale Trainingsmethoden, Stress zu reduzieren, die Selbstheilungs Kräfte anzukurbeln oder per »Bodybuilding im Kopf« die körperliche Fitness zu steigern (siehe Kasten rechts). In allen Fällen gilt dasselbe Prinzip – im Geist die Situation oder Aufgabe angehen und Schritt für Schritt bewältigen.

Um die Regie für Ihre mentalen Filme zu führen, suchen Sie sich zunächst einen Platz aus, an dem Sie sich wohl fühlen. Schließen Sie dann die Augen und wählen Sie einen Schlüsselsatz, mit dem Sie von nun an jedes Mal die Übung beginnen, etwa »Jetzt fahre ich in Urlaub!«. Füllen und leeren Sie beim Atmen immer zuerst den Bauch und danach die Brust. Zählen Sie dabei innerlich ungefähr im Sekundentakt und halten Sie folgenden Rhythmus ein: Während des Ein- und Ausatmens jeweils bis sechs zählen und dazwischen immer drei Sekunden lang innehalten.

Urlaubsreise im Kopf

Wiederholen Sie diesen Atemzyklus mindestens 30-mal. Dann sinkt der Adrenalin-Spiegel, und Stress oder Angstgefühle lassen nach. Jetzt können Sie entspannt Ihre

Bodybuilding im Kopf

Sobald wir uns vorstellen, wir müssten Gegenstände wegdrücken, hochstemmen oder uns daran hochziehen, spannen wir automatisch die erforderlichen Muskelpartien an. Der Blutkreislauf wird aktiviert, unsere Sauerstoffzufuhr erhöht sich, und unser Gehirn wird leistungsfähiger. Auch kleine Zappelphilippe können sich so von ihrer motorischen Unruhe befreien. Dabei sollten die betreffenden Muskeln kraftvoll, aber nicht ruckartig angespannt und nach sechs bis zehn Sekunden wieder schlagartig gelockert werden.

Für kleinere Kinder ab fünf Jahren eignen sich zwei spielerische Übungen:

Der Gorilla:

Die Füße schulterbreit auseinanderstellen und dann den ganzen Körper im Stehen sukzessiv von unten nach oben anspannen: zuerst die Zehen einrollen, dann die Waden anspannen, danach die Oberschenkel, Pobacken, Bauch, Fäuste, Unterarme, Oberarme und Oberkörper. Schließlich den Kopf in den Nacken legen und zuletzt alle Gesichtsmuskeln anspannen. Bei jeder Muskelanspannung bis sechs zählen und dann schnell wieder loslassen.

Die Bananenpresse:

Im Sitzen ohne Schuhe mit den Zehen versuchen, eine – nur vorgestellte – Banane zu greifen. In jedem Fuß soll eine Banane so fest wie möglich mit den Zehen zerdrückt werden. Wiederum beim Anspannen bis sechs zählen und dann sofort loslassen.

mentale Reise genießen – gleichgültig ob in die Südsee oder auf eine idyllische Schweizer Alm. Wollen Sie die Übung schließlich beenden, versuchen Sie ganz behutsam in die Realität zurückzukehren. Spannen Sie alle Muskeln fest an, öffnen Sie langsam die Augen, und strecken Sie sich genüsslich.

Manche Kinder fühlen sich von gelenkten Entspannungsmethoden wie solchen Fantasiereisen in ein zu enges mentales Korsett gezwängt. Oft bevorzugen sie stattdessen so genannte Stilleübungen. Schon die große italienische Pädagogin Maria Montessori entdeckte, dass die meisten Kinder die Ruhe lieben – so unglaublich das manchen generierten Eltern auf den ersten Blick vielleicht auch erscheinen mag. Doch zumindest ab einem Alter von etwa vier Jahren lohnt sich ein Versuch auf jeden Fall, etwa mit folgender Vorgabe: »Schließt die Augen, werdet ganz ruhig, bewegt euch nicht, lauscht in die Stille und spürt euren Körper.«

Hat ein Kind zunächst größere Schwierigkeiten damit, die Bewegungs- und Geräuschlosigkeit auszuhalten, kann Musik ihm eine geeignete Brücke bieten. Das gilt natürlich genauso für Erwachsene, die nur

schwer zur Ruhe kommen können. Lauschen Sie mit geschlossenen Augen einem Musikstück und lassen Sie Ihren Gedanken freien Lauf. Verwenden Sie dazu ruhige, melodische Instrumentalmusik, zum Beispiel langsame Sätze der Barockkomponisten Bach, Händel oder Corelli.

Vermutlich eignen sich diese Stücke besonders gut dazu, uns in einen Zustand aktiver Entspannung zu versetzen, weil ihr Takt etwas langsamer als der Herzschlag ist. Für die Kurzentspannung am Arbeitsplatz genügt auch schon die bloße Vorstellung von Musik, indem Sie einfach die Augen schließen und den mentalen CD-Spieler einschalten.

Zusätzlich helfen sowohl Kindern als auch Erwachsenen folgende kleine Tipps beim Entspannen:

- Dem Gehirn eine Pause gönnen. Öffnen Sie das Fenster und atmen Sie tief ein und aus. Das erhöht die Sauerstoffzufuhr und gibt zugleich dem Unbewussten die Chance, Ihnen seine neuesten Ideen vorzustellen.
- Einfach nur dem Sekundenzeiger einer Uhr folgen. Nach wie vielen Sekunden

schleichen sich andere Gedanken in Ihren Kopf? Wann werden Sie unruhig und glauben, jetzt sollten Sie wieder etwas Nützliches tun?

- Und wem es grundsätzlich schwerfällt, sich zu entspannen, der sollte einmal versuchen, mit geschlossenen Augen durch den Schädel hindurch an die Zimmerdecke hochzublicken. Das aktiviert automatisch Alphawellen – und schon klopft die Entspannung an der Tür.



Charmaine Liebertz ist promovierte Erziehungswissenschaftlerin.

Literaturtipps

Zwei Klassiker, die in seit Jahrzehnten bewährte Entspannungsmethoden einführen:

Jacobson, E.: Entspannung als Therapie. Progressive Relaxation in Theorie und Praxis. Klett-Cotta, Stuttgart, 7. Auflage 2011

Schultz, J. H.: Das autogene Training. Thieme, Stuttgart 2003



Jeden Donnerstag neu!

PROFITIEREN SIE VON DEN
VORTEILEN EINES ABBONNEMENTS:

- 52 x im Jahr mehr als 40 Seiten News, Kommentare, Analysen und Bilder aus der Forschung
- Abonnenten erhalten Zugang auf das Archiv von *Spektrum – Die Woche* und können auf die Inhalte von 13 Onlinelexika zugreifen
- nur 0,77 € pro Ausgabe*
- das Abo ist jederzeit kündbar

Lassen Sie sich keine Ausgabe entgehen:
www.spektrum.de/die-woche/

JETZT
ABONNIEREN

The iPad screen shows the following details:
- Title: Spektrum DER WISSENSCHAFT DIE WOCHE
- Issue Number: NR 20 15.05.2014
- Main Article: 5 Fakten zu El Niño
- Sub-headline: Alle Indizien sprechen dafür, dass dieses Jahr das periodische Klimaphänomen El Niño wiederkehrt und das Weltwetter durcheinander bringt.
- Side Content: AMPHIBIENSTERBEN Die Feinde des Killers (with a small image of a red frog)
- Top Right: Mit ausgewählten Inhalten aus nature

*Jahrespreis € 39,95; ermäßigt € 30,- (für Schüler, Studenten und Abonnenten, die eine andere Publikation des Verlags Spektrum der Wissenschaft beziehen)



Geistiges Krafttraining nach Noten

Eltern und Pädagogen aufgepasst! Für die kindliche Entwicklung gibt es kaum etwas Besseres, als den Nachwuchs frühzeitig in das Reich der Töne und Melodien zu entführen.

VON HANS GÜNTHER BASTIAN

Macht Musik schlau? Glaubt man manchen Schlagzeilen und Geschäftemachern, genügt die Berieselung mit Klassik aus der Konserven – nach dem Motto »man nehme zwei Stunden Beethoven und drei Stunden Mozart« –, und schon wird aus einem unkonzentrierten Zappelphilipp ein kluger und gesitteter Mensch. Nun, ganz so einfach funktioniert es nicht. Aber die bereits in der Antike verbreitete Vorstellung, dass Musik die Reifung des Menschen günstig beeinflusst, enthält schon ein Fünkchen Wahrheit.

Die verschiedensten philosophischen Denker schrieben der Musik eine Sonderstellung zu – sie würde die Menschen veredeln und ihnen ihr Dasein erleichtern. Schon Sokrates meinte: »So ist also die Erziehung durch Musik darum die vorzüglichste, weil Rhythmus und Harmonie am tiefsten ins Innere der Seele dringen und ihr Anmut und Anstand verleihen.« Nur fehlte diesem Bild von der Musik als Erziehungsinstrument lange Zeit das wissenschaftliche Fundament.

Ein Forscherteam untersuchte unter meiner Leitung zwischen 1992 und 1998 in

einer Langzeitstudie den Einfluss erweiterter Musikerziehung auf die allgemeine und individuelle Entwicklung von Kindern. Dazu nahmen wir an sieben Berliner Grundschulen anfangs 170 Schüler unter die Lupe. Das Zusatzprogramm setzte sich aus zwei Stunden Musikunterricht pro Woche, dem Erlernen eines Instruments in der Schule sowie regelmäßigen Musizieren in Gruppen zusammen. Wir verglichen dabei zu 13 verschiedenen Zeitpunkten während der Sechsjahresstudie die Entwicklung der Schüler von fünf derart geförderten Modellklassen mit jenen aus zwei Kontrollklassen ohne Extrapolation musikalischer Förderung.

Die Ergebnisse sprechen für sich: Nach vier Jahren erweiterter Musikerziehung hatte sich der mittlere Intelligenzquotient aller Teilnehmer der Musikgruppe auf 111 gegenüber 105 bei der Kontrollgruppe erhöht. Dabei profitierten Kinder mit unterdurchschnittlichem IQ – häufig aus sozial benachteiligtem Milieu und in ihrer kognitiven Entwicklung kaum gefördert – besonders von dem zusätzlichen Musiktraining. Denn im Unterschied zu den kognitiv weniger begabten Schülern in der Kontrollgruppe nahm ihr IQ kontinuierlich zu.



FOTOLIA / DRAGAN TRIFUNOVIC

»Die Musik allein wirkt gleichzeitig auf die Fantasie, auf das Gemüt, auf das Herz und die Sinne«

(Hector Berlioz)

Doch auch diejenigen Kinder der Musikklassen, die bereits zu Projektbeginn einen überdurchschnittlichen Wert in Intelligenztests erzielten, steigerten ihren Vorsprung deutlicher als ähnlich begabte Mitglieder der Vergleichsklassen.

Spielen für die Konzentration

Die vermutliche Ursache für den IQ-Zugewinn: Wer unbekannte Musikstücke vom Blatt spielt, muss extrem viele Informationen gleichzeitig verarbeiten – Noten, Takt, Tempo, Lautstärke und andere Parameter. Gleichzeitig wird so auch die Konzentrationsfähigkeit verbessert, denn beim Musizieren ist pausenlos höchste Aufmerksamkeit gefordert. Schließlich gilt es auf die Mitspieler und das gemeinsame Anfangen und Aufhören zu achten sowie Pausen und neue Einsätze zu berücksichtigen. Und das trainiert. Entsprechend fanden sich in den Musikklassen deutlich weniger Schüler mit ausgeprägten Konzentrationsschwächen – wieder trat der stärkste Effekt bei Kindern mit unterdurchschnittlichen Leistungen auf. Wer sich ohnehin gut konzentrieren konnte, dem brachte das Musikmachen keine weitere Verbesserung. Daneben erwiesen sich musikalisch geförderte Kinder

als sozial kompetenter. Dies zeigte sich etwa darin, dass sie sich bei Befragungen gegenseitig eher als sympathisch einschätzten. Der Anteil der Kinder ohne jede negative Bewertung war in der Musikgruppe im Schnitt doppelt so hoch wie in der Kontrollgruppe – beispielsweise 62 Prozent versus 34 Prozent am Ende des vierten Schuljahrs. Damit gab es in den musizierenden Grundschulklassen seltener ausgrenzte Schüler, was die Mobbinggefahr reduzieren dürfte.

Ein weiteres Ergebnis unserer Untersuchung ist, dass regelmäßiges Musizieren Angst abbauen und die emotionale Stabilität fördern kann. Zwar gewinnen sehr ängstliche Kinder während der Grundschuljahre generell deutlich an Selbstvertrauen – unabhängig von der Musikförderung. Dennoch schätzten sich viele der nichtmusizierenden Schüler in den höheren Klassen selbst als furchtsamer ein, während die Musikkinder nach Abschluss der Studie Ängsten mehrheitlich besser begegnen konnten als zuvor.

Wenig überraschen dürfte, dass die Schüler der Musikgruppe in allen musikalischen Begabungs-, Leistungs- und Kreativitätstests besser abschnitten als diejenigen

der Kontrollgruppe. Wir konnten aber auch die Bedenken mancher Eltern und Lehrer zerstreuen, der zusätzliche Übe- und Probeaufwand gehe zu Lasten der allgemeinen schulischen Leistungen. Bei keiner Stichprobe schnitten die Kinder aus den Musikklassen in Hauptfächern wie Mathematik, Deutsch oder Englisch schlechter ab.

Wie können nun die in dieser Studie gewonnenen Erkenntnisse praktisch umgesetzt werden? Vor allem müsste die Kultur-, Bildungs- und Schulpolitik das Fach Musik in unseren allgemein bildenden Schulen vom Rand in die Mitte rücken. In allen Bundesländern sollten Grundschüler die Chance erhalten, neben einem mindestens zweistündigen Musikunterricht ein Instrument zu erlernen und in einem Ensemble zu musizieren.

Die Vorteile liegen auf der Hand – Musik und Musizieren begünstigen laut den Studienresultaten sämtliche so genannten Schlüsselqualifikationen, die unsere moderne Berufswelt fordert:

- Kreativität (beim Improvisieren),
- Konzentration (durch höchstmögliche Genauigkeit beim Spielen),

- Teamfähigkeit (im Ensemblespiel),
- Extraversion (im ausdrucksstarken Musizieren),
- emotionale Stabilität (beim Bewältigen von Auftrittsstress) sowie
- Intelligenz (bei der Interpretation eines musikalischen Werks).

Bei diesen pädagogischen und gesellschaftspolitischen Aspekten sollte natürlich eines

nicht vergessen werden: Musizieren soll zu allererst Spaß machen und die Freude der Kinder an der Musik fördern. Es darf nicht als reines Mittel zum Zweck eingesetzt werden, um den IQ hochzutreiben, die Konzentration zu fördern oder sozial verträglichere Menschen zu produzieren. Hierbei handelt es sich eher um Nebenwirkungen, die sich ganz automatisch einstellen – eine Art Mehrwert des Musizierens.

Was folgt nun aus alldem an Konsequenzen für die Erziehung unserer Kinder? Der beste Grundsatz für Eltern und Pädagogen lautet, vielfältige Möglichkeiten zum Musizieren anzubieten und das Interesse daran zu fördern – jedoch ohne Druck und Zwang. Wer Kinder an die Musik heranführt, erhöht ihre Lebensfreude und -qualität.

Zumindest solange das Angebot der meisten Schulen so dürftig ausfällt wie bisher, empfiehlt es sich, Kontakt zu einer Musikschule aufzunehmen und sich über ihr Angebot zu informieren. Sprechen Sie dann auch bald mit Ihrem Kind darüber und fragen Sie es nach seinen Vorlieben. Manche Musikschulen bieten Schnuppertage oder -kurse an, in denen die Kinder verschiedene Instrumente ausprobieren und sich danach für eines entscheiden können. Schon im Babyalter können Sie die richtigen Weichen für die musikalische Entwicklung Ihres Nachwuchses stellen. Regen Sie Ihre Kinder dazu an, auf Musik zu reagieren:



FOTOLIA / ARNE TRAUTMANN

Früh übt sich

Kinder, die schon frühzeitig an das Musizieren herangeführt werden, profitieren davon für ihr ganzes Leben.

zuzuhören, mitzusingen, zu tanzen, zu klatschen, auf Kochtöpfen zu trommeln, vielleicht sogar auf den Tasten eines herumstehenden Klaviers zu klimpern.

Um herauszufinden, welches Instrument Ihrem Kind Freude machen könnte, bitten Sie doch musizierende Verwandte oder Bekannte um eine kleine, spielerisch verpackte Demonstration ihres Könnens. Auch der Besuch so genannter Kinderkonzerte bietet sich an: Vielleicht führt ja der vorwitzige Vogel in »Peter und der Wolf« dazu, dass der oder die Kleine eines Tages Flöte spielen möchte. Und die einprägsamen Trompetenfanfaren, die manche Sciencefiction-Kinohits untermalen, haben tatsächlich auch schon den ersten Anstoß für spätere Musikerkarrieren gegeben!

Das leidige Übe-Problem

Doch was tun, wenn das Kind zwar Unterricht erhält, aber partout keine Lust hat, regelmäßig zu üben? Hier sollten Sie als Erstes prüfen, ob Ihr Sprössling das Instrument überhaupt gern spielt oder nicht lieber auf ein anderes umsteigen möchte. Manchmal ist damit das Problem schon beseitigt. Aber auch folgende Anregungen haben sich be-

währt, um einem übelunlustigen Kind die Freude am Musikmachen wiederzugeben:

- Schicken Sie es in ein Ensemble. Der Vergleich mit Mitspielern kann Wunder wirken. Und das Kind hat ein Ziel vor Augen, für das es sich zu üben lohnt.
- Nehmen Sie sich die Zeit, Ihrem Nachwuchs beim Üben zuzuhören, ihn zu loben und zu ermuntern. Kinder müssen erfahren, dass das, was sie tun, einen hohen Stellenwert für ihre Eltern besitzt.
- Lernen Sie doch gemeinsam ein Instrument. Zu spät ist es dafür nie! Musizieren in der Familie spornt an und macht Freude.
- Hat Ihr Kind einen guten Lehrer? Mit dessen pädagogischer und künstlerischer Qualität steht und fällt oft auch die Motivation des Schülers. Ganz wichtig: Befreien Sie selbst mit dem Instrumentallehrer, wie man am besten übt.
- Regelmäßige Vorspieltermine können zum Üben anregen – vorausgesetzt, Ihr Kind hat keine Abneigung gegen Auftritte.
- Seien Sie keine Eislaufmutti und kein Tennis Papa. Wer aus seinem Nachwuchs durch Einzelhaft am Instrument einen

**ALLES, WAS SIE
WISSEN MÜSSEN.
AUF IHREM BILDSCHIRM.**



MIT DEM
SPEKTRUM DER
WISSENSCHAFT-
**DIGITAL-
ABO***

Jahresabonnenten (Privatnutzer) unseres Monatsmagazins **Spektrum der Wissenschaft** können nicht nur die aktuelle Ausgabe direkt als PDF abrufen, sondern haben auch noch vollen Zugriff auf das komplette Onlineheftarchiv!

*Für Printabonnenten von **Spektrum der Wissenschaft** kostenlos! Jahrespreis € 60,–; ermäßigt (auf Nachweis) € 48,–

www.spektrum.de/digitalabo

Virtuosen machen will, erreicht oft das Gegenteil und kann der Persönlichkeit des Kindes schaden.

- Bestrafen Sie Übemuffel nicht mit Fernsehverbot, Hausarrest, Fußballsperrre und anderen Maßnahmen, die nichts mit der Sache selbst zu tun haben. Dadurch lernt niemand sein Instrument und die Musik lieben.
- Wenn alles nichts nützt, sollten Sie allerdings überlegen, ob Ihr Kind nicht doch besser dem Handballverein beitritt, Schach spielt oder sonstigen geistig oder körperlich anregenden Freizeitinteressen nachgeht.

Hans Günther Bastian war promovierter Musikwissenschaftler, Psychologe sowie Erziehungswissenschaftler und arbeitete als Professor für Musikpädagogik an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main.

Literaturtipp

Bastian, H. G.: Kinder optimal fördern – mit Musik. Intelligenz, Sozialverhalten und gute Schulleistungen durch Musikerziehung. Atlantis/Schott, Mainz, 4. Auflage 2007
Allgemein verständliche Darstellung der Berliner Musikerziehungsstudie

ALLES ÜBER IHRE GRAUEN ZELLEN.
AUF IHREM BILDSCHIRM.



Jahresabonnenten (Privatnutzer) unseres 12-mal im Jahr erscheinenden Magazins **Gehirn und Geist** können nicht nur die aktuelle Ausgabe direkt als PDF abrufen, sondern haben auch noch vollen Zugriff auf das komplette Onlineheftarchiv!

*Für Printabonnenten von **Gehirn und Geist** kostenlos!
Jahrespreis € 60,-; ermäßigt (auf Nachweis) € 48,-

www.gehirn-und-geist.de/digitalabo



Sitzen? Nein danke!

Körperliche Aktivität fördert nicht nur die physische, sondern auch die geistige Fitness. Höchste Zeit, diese Erkenntnis auch in Kindergärten und Schulen umzusetzen.

VON CHARMAINE LIEBERTZ

Kennen Sie die befreiende Wirkung eines kurzen Spaziergangs an der frischen Luft, bei dem hartnäckige Denkblockaden plötzlich von kreativen Impulsen durchbrochen werden? Viele Menschen gehen auch ganz automatisch im Zimmer auf und ab, wenn sie sich etwas einprägen wollen. Über diese alltäglichen Erfahrungen hinaus bestätigen wissenschaftliche Erkenntnisse, dass körperliche Bewegung das Denken, Lernen und Behalten fördert. Schon ungefähr eine halbe Stunde Laufen genügt, um müde Geister rasch wieder aufnahme- und denkfähig zu machen. Was das Gehirn auf Touren bringt, ist vor allem die gesteigerte Sauerstoffzufuhr. Als zusätzlichen Nebeneffekt produziert unser Denkorgan dann auch noch verschiedene anregende Botenstoffe: Endorphine verbessern das Wohlbefinden, Dopamin steigert die Motivation, Noradrenalin aktiviert Körper und Geist, Serotonin erhöht das Selbstvertrauen und baut Angst ab.

Das Zusammenwirken von Bewegen und Memorieren wurde bereits intensiv erforscht. Etwa von dem Sportmediziner Wildor Hollmann, bis 1990 Professor an

der Deutschen Sporthochschule Köln. In einem seiner Versuche rief er seinen Studenten sinnlose Silben – wie tra, fro, mi – zu und forderte sie nach einer gewissen Zeitspanne auf, das Gehörte wiederzugeben. Doch mittlerweile hatten die Probanden das meiste wieder vergessen. Daraufhin wiederholte Hollmann das Spiel mit einer anderen Gruppe. Einziger Unterschied: Diese Versuchspersonen traten in der Lernphase eifrig in die Pedale von Hometrainern. Und siehe da – jetzt behielten die Probanden das Gehörte viel besser! Hollmann schloss daraus, dass unser Gehirn Lerninhalte mit gleichzeitig eintreffenden Körpersignalen verknüpfen kann und sie dadurch dauerhafter abspeichert.

Andere Gedächtnispsychologische Studien untermauern dieses Resultat. So können wir uns Wortlisten besser merken, wenn wir dabei gestikulieren. Vermutlich werden die Lerninhalte auf diese Weise doppelt kodiert – motorisch und kognitiv – und können danach schneller und sicherer wieder aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen werden. Therapeutische Förderprogramme setzen daher auch körperliche Bewegung gezielt zur Überwindung von Sprach- und Lernschwierigkeiten bei Kindern ein.



SPECTRA VERLAG

Den Geist in Schwung bringen

Gelegentliche Bewegungsspiele im Schulunterricht verbessern Konzentration und Arbeitsatmosphäre.

Schon die Gabe, sich auf eine Aufgabe konzentrieren zu können, hängt eng mit der motorischen Leistungsfähigkeit zusammen. Das haben inzwischen zahlreiche sportwissenschaftliche Untersuchungen belegt, so die CHILT-Studie der Kölner Sporthochschule mit 668 Kindern an zwölf Grundschulen. Dort schnitten Probanden mit guter Gesamtkörperkoordination in Konzentrationstests am besten ab.

Doch gerade bei Kindern ist es gegenwärtig schlecht um die körperliche Aktivität bestellt. Im Durchschnitt bewegen sich

Heranwachsende heute nur noch halb so viel wie vor 20 Jahren! Vor allem in Großstädten finden sie immer weniger Spiel- und Freiräume, in denen sie ihren natürlichen Bewegungsdrang spontan und gefahrlos ausleben können. Entsprechend haben Landkinder ihre Altersgenossen in den Metropolen bezüglich der schulischen Leistungen inzwischen überrundet.

Übertriebene Behütung durch Eltern und Erzieher schränkt Kinder und Jugendliche in ihrem Spiel- und Bewegungsbedürfnis zusätzlich ein. Die Erwachsenen verplanen den Nachwuchs stattdessen mit Terminen und kutschieren ihn dann im Auto von A nach B. In der übrigen Zeit hocken die Heranwachsenden oft stundenlang nahezu bewegungslos vor Playstations, Computern und Fernsehgeräten oder spielen allein in ihren meist viel zu kleinen Zimmern.

Fatale Trägheit

Das hat dramatische Folgen. Reihenuntersuchungen vor der Einschulung haben ergeben, dass rund ein Drittel aller Sechs-jährigen unter Muskel- und Haltungsschwächen, Wahrnehmungs- und Koordinationsstörungen, Übergewicht, Kreislaufschwäche

oder emotional-sozialen Störungen leidet. Der Grund: Bewegt sich ein Kind konsequent zu wenig, sammelt es im Lauf seiner Entwicklung nicht genügend Erfahrungen mit seinem eigenen Körper. Diese benötigt es aber nicht nur, um physische Fertigkeiten zu entwickeln, sondern auch für eine gute räumliche Vorstellungskraft.

Ohne diese wird das Kind bei Schuleintritt möglicherweise Schwierigkeiten damit haben, abstrakte Körper, Buchstaben oder Zahlen korrekt aufs Papier zu bringen – eine Lernschwäche ist abzusehen. Auch stimmige Körperkoordination, korrektes Zeitgefühl sowie die Kunst, so zu Boden zu fallen, dass man sich dabei möglichst wenig verletzt – all das entwickeln und perfektionieren wir vor allem in den vielfältigen Bewegungsabläufen unserer Kindheit. Das Hirn speichert diese Erfahrungen und ruft sie später nach Bedarf ab. Ist jedoch die für Motorik zuständige Gedächtnisschublade nur dürftig gefüllt, reagieren wir im Notfall ungeschickt und fehlerhaft, mit oft fatalen Folgen.

Versicherer klagen bereits über eine Zunahme von Unfällen bei Kindern sowie deren im Schnitt wesentlich dramatischere Konsequenzen. Eine frühe Bewegungsför-

derung im Elternhaus und Kindergarten hingegen – so schätzen sie – könne diese um etwa 40 Prozent verringern. Bewegungsmangel gefährdet nicht nur unser eigenes körperliches und geistiges Wohl, sondern auch das unserer Mitmenschen. Denn die steigende Aggressivität und Gewaltbereitschaft von Kindern und Jugendlichen hängt offenbar damit zusammen. In Kinderzimmern und Klassenräumen staut sich ihr natürlicher Drang nach körperlicher Aktivität an. Die überschüssige Energie bricht dann geballt und unkontrolliert auf Spielplätzen und Schulhöfen aus. In Konfliktsituationen wird nicht mehr lange gefackelt, sondern zugeschlagen! Sport gilt hingegen als optimales Deeskalationsventil für zu Gewalt neigende Teenager.

Höchste Zeit für bewegte Schule

Die »tägliche Bewegungszeit«, die der Pädagoge Johann Heinrich Pestalozzi schon Ende des 18. Jahrhunderts forderte, fehlt jedoch im Lehrplan der Schulen nach wie vor. Drei magere Stunden pro Woche sieht dieser im Schnitt für die Körperregionen unterhalb des Kopfes vor – und das sogar mit eher fallender Tendenz! Stattdessen sehen Lehrer Stillsitzen als Zeichen von Kon-

Zum Mitmachen: Bewegungsspiele für Kinder und Erwachsene

Die Leistungsdefizite der heranwachsenden Generation lehren, dass wir dringend mehr Bewegung in unser Leben bringen sollten. Dazu können folgende Spielvorschläge einen ersten Anstoß liefern – für Kinder gleichermaßen wie für Erwachsene.

Bewegtes Zählen (ab fünf Jahren)

Mittels Würfeln wird bestimmt, mit wie vielen Körperteilen jeder Mitspieler den Boden berühren muss. Es gibt viele Lösungsmöglichkeiten: Fällt etwa die Zahl Drei, können beispielsweise beide Füße und eine Hand den Boden berühren oder zwei Knie und der Kopf. Dabei erwerben Kinder anhand ihrer Körperteile eine

Spielerisch zum Lernerfolg

Lernen kann man nicht nur am Schreibtisch. Lassen Sie Ihr Kind zum Beispiel mal gemeinsam mit anderen am Boden liegend verschiedene geometrische Formen nachahmen.



FOTOLIA / CONTRASTWERKSTATT

Zum Mitmachen: Bewegungsspiele für Kinder und Erwachsene

konkrete Mengenvorstellung, die für den Umgang mit abstrakten Zahlen erforderlich ist.

Wenn die einzelnen Spieler alle Zahlen des Würfels körperlich umsetzen können, lässt sich dasselbe auch zu mehreren spielen. Ein erstes Würfeln bestimmt die Größe der Gruppe; das nächste die Anzahl der Körperteile, mit der diese die Erde berühren soll. In Teamarbeit entsteht nun unter viel Gelächter eine lebendige Gruppenskulptur. Beispiel: Erster Wurf Vier, zweiter Wurf Drei – Ergebnis: Eine Gruppe von vier Personen berührt mit insgesamt drei Körperteilen den Boden!

Lebendige Formen, Buchstaben und Zahlen (ab drei Jahren)

Ein Teilnehmer zeichnet auf einem großen Blatt Papier eine Figur oder geometrische Form auf, zum Beispiel ein gleichschenkliges Dreieck oder einen Stern. Die Spieler bilden diese mit ihrem Körper im Stehen, Sitzen oder Liegen nach.

Manchmal müssen mehrere zusammenarbeiten, etwa für ein Rechteck, das nur von zwei oder vier Personen gebildet werden kann.

Bei dieser Übung können nicht nur Formen, sondern auch Buchstaben, Zahlen oder ganze Wörter nachgestellt werden – je nach Alter der Teilnehmer. Auch rechtschreib- und leseschwache Kinder erleben dabei die Buchstaben nicht mehr als Angst einflößende, abstrakte Gebilde und können sie sich zudem durch die körperliche Erfahrung besser einprägen.

Bewegter Satzbau (ab vier Jahren)

Der erste Spieler beginnt mit einem Wort, beispielsweise »Wir ...«. Sein Nachbar setzt den Satz fort: »Wir gehen ...« Jeder ergänzt den so entstehenden Satz durch ein weiteres Wort. Will jemand den Satz beenden, steht er auf und legt einen großen, runden Punkt oder ein Fragezeichen aus Pappe oder Papier auf seinen Tisch. Schritt für Schritt erzählen die Teilneh-

mer auf diese Weise eine kleine Geschichte. Gerade Kinder werden versuchen, so oft wie möglich einen Punkt auf ihren Tisch zu legen. So lernen sie, vollständige Sätze zu bilden und selbstständig eine Geschichte zu erfinden. Daneben erweitern sie spielerisch ihren Sprachschatz. Diese Methode hat sich auch beim Fremdsprachenerwerb bewährt, etwa bei Deutschkursen für Ausländer.

Mehr Bewegung kommt bei einer Variante ins Spiel, bei der jeder Mitwirkende ein Wort repräsentiert, das an die richtige Stelle muss – und schon stehen ganze Sätze im Raum. Groß- und Kleinschreibung lässt sich durch Aufstehen oder Sitzenbleiben der Spieler darstellen. Wer ein paar Mal am Satzanfang oder bei einem Hauptwort aufstehen musste, wird dies wohl für alle Zukunft im Gedächtnis behalten. Selbst die Interpunktionszeichen machen auf diese Weise Spaß: Kinder spielen besonders gern Kommas, die sich in der Satzreihe der stehenden Mitspieler an die richtige Stelle einfügen.

zentration und Lernbereitschaft an. Höchste Zeit also für die »bewegte Schule«! Diese setzt neben speziellen Methoden und Materialien auch geeignete Möbel ein, die beim Lernen Körperbewegungen zulassen und damit nicht nur die Rückenmuskulatur stärken, sondern auch das Denken fördern. Derartiges Inventar entwickelte zum



SPECTRA VERLAG

Bunte Lernlandschaft

Der Sportpädagoge Gerhard Landau von der Universität Duisburg-Essen entwickelte zusammen mit seinen Mitarbeitern leicht bewegliche Schulmöbel, die rasch variabel umgestaltet werden können, aber auch für Bewegungsspiele nutzbar sind.

Beispiel Gerhard Landau, Professor für Sportpädagogik an der Universität Duisburg-Essen. Der Initiator des mobilen Klassenzimmers ist davon überzeugt, dass unsere Sinne nur dann auf Dauer wach bleiben, wenn wir uns immer wieder mal bewegen.

Landau unterzog sein Möbelset, bestehend aus Sitzwalze, Tisch (in vier altersgerechten Höhenmaßen) und Beistellregal, einem dreijährigen Test. Dazu wählte er eine von drei Parallelklassen an einer Grundschule aus, die sich in einem sozialen Brennpunkt im Norden Essens befindet. Bei Projektstart war ungefähr ein Drittel der untersuchten Zweitklässler psychomotorisch auffällig oder gestört – die betreffenden Kinder konnten beispielsweise nicht richtig rückwärtsgehen oder hatten Schwierigkeiten damit, auf einer geraden Linie zu laufen. Nach drei Jahren Unterricht mit den innovativen Möbeln befanden sich sämtliche Schüler mindestens im Normalbereich. In den beiden Vergleichsklassen mit konventioneller Ausrüstung nahm der Anteil auffälliger und gestörter Kinder hingegen weiter zu. Zudem gingen aus der mobilen Klasse elf Schüler auf das Gymnasium, aus den bei-

den anderen nur zwei beziehungsweise gar keiner! Glücklicherweise haben einige Schulen inzwischen erkannt, wie wichtig die Motorik über den Sportunterricht hinaus auch für Lernen und Denken ist. Sie beginnen, körperliche Aktivität in den Unterricht zu integrieren, stattdessen die Schulhöfe mit Klettergerüsten und Spielfeldern aus und bieten vermehrt Wanderungen und andere bewegungsintensive Schulfahrten an. Mit Erfolg – die Kinder lernen mehr und sind aufmerksamer. Auch die Arbeitsatmosphäre verbessert sich, und die Gewaltbereitschaft nimmt ab.

Fazit: Bewegt sich der Körper, kommt auch der Geist in Schwung! Und das gilt ebenso für Erwachsene. Dabei brauchen Sie sich nicht gleich stundenlang in Bodybuilding-Studios oder bei Marathonläufen zu schinden – doch ein bisschen körperliche Aktivität sollte für uns alle zur täglichen Selbstverständlichkeit werden. ~

Charmaine Liebertz ist promovierte Erziehungswissenschaftlerin.

Literaturtipp

Liebertz, C.: Spiele zum ganzheitlichen Lernen. Don Bosco, München, 4. Auflage 2008



Mit Humor geht alles besser

Wer immer verbiestert dreinschaut, nervt nicht nur seine Mitmenschen, sondern macht zudem seinem Gehirn die Arbeit unnötig schwer. Auch Schüler danken es mit besseren Leistungen, wenn ihr Lehrer Sachverhalte amüsant präsentiert.

VON CHARMAINE LIEBERTZ

Angenommen, Sie fänden sich unversehens in einem fremden Land mit einer Ihnen unbekannten Kultur und unverständlichen Sprache wieder. Womit ließe sich wohl am besten der erste Kontakt zur einheimischen Bevölkerung aufbauen? Richtig, mit einem freundlichen Lächeln. Denn dieses mimische Signal vermittelt weltweit dieselbe Information: Ich bin ein Freund, mit mir ist gut Kirschen essen.

Schon der berühmte Begründer der Evolutionstheorie Charles Darwin (1809 – 1882) postulierte den Esperantocharakter von Lachen und Lächeln. Den ersten konkreten Nachweis aber erbrachte der amerikanische Psychologe Paul Ekman von der University of California in San Francisco, der in den 1970er Jahren sein »Facial Action Coding System« entwickelte und damit erstmals feinste Muskelbewegungen im Gesicht erfassen konnte. Auf seinen Forschungsreisen rund um den Globus kategorisierte er damit Tausende unterschiedlicher Gesichtsausdrücke bei verschiedenen Völkern. Ergebnis: Die grundlegenden Emotionen äußern sich in der Mimik aller Menschen gleich.

Schon im Jahr 1900 beschrieb der französische Philosoph Henri Bergson (1859 – 1941) die soziale Funktion des Lachens: »Unser Lachen ist stets das Lachen einer Gruppe. Das freieste Lachen setzt immer ein Gefühl der Gemeinsamkeit, fast möchte ich sagen, der Hehlerschaft mit anderen Lachern voraus.« Ein Lächeln kann im Umgang mit Fremden entwarnend wirken oder gar einen Sieg signalisieren – etwa den über die eigene Angst vor anderen Menschen. Lachen erlaubt uns auch, Abstand von Niederlagen zu erlangen. »If you can laugh at it, you can survive it«, traf der Komiker Bill Cosby den Nagel auf den Kopf: Worüber man lachen kann, darüber kann man auch hinwegkommen.

Uralte Lachzentren im Gehirn

Die amerikanische Neurobiologin Lise Eliot von der Chicago Medical School hält das soziale Lächeln gar für einen der wichtigsten Meilensteine in der Entwicklung des Menschen. Vermutlich lächelten und lachten unsere Vorfahren schon lange, bevor sie zu sprechen begannen. Denn die Sprachzentren liegen in der entwicklungs geschichtlich jüngeren Hirnrinde, während am Lachen ältere Gehirnregionen wie

der Hypothalamus mitwirken, die auch für grundlegende Emotionen wie Angst und Freude zuständig sind.

Am häufigsten lachen Babys und Kleinkinder, nämlich ungefähr 400-mal am Tag. Bereits im Alter von zwei bis drei Monaten huscht das erste absichtliche Lächeln über das Säuglingsgesicht. Damit signalisiert es: »Ich bin offen für Kontakt!« Dies gilt auch für Babys, die taub oder blind zur Welt kommen.

Etwa ab dem vierten Lebensmonat setzt dann das richtige Lachen ein, das im Unterschied zum Lächeln nicht willentlich steuerbar ist, sondern reflexhaft geschieht. Es entsteht zunächst über Körperkontakt, etwa wenn die Mutter das Baby liebevoll an sich drückt und dabei lustige Geräusche macht. Mit ungefähr einem halben Jahr reagiert das Kind dann auch auf komische Ereignisse, zum Beispiel wenn das Gegenüber plötzlich einen Schluckauf bekommt.

Im Kindergartenalter entdecken Kinder dann die Wortkomik. Sie haben Spaß an verbalem Unsinn, Wortspielen und Zungenbrechern. Wenn sie andere Kinder zum Lachen bringen, dann machen sie die wichtige Erfahrung, dass andere sich für sie interessieren und dass sie beliebt sind.

Zum Kringeln: Spiele für Kinder und Erwachsene

Studienergebnisse von Lachforschern sollten allen finster dreinblickenden Eltern und humorlosen Pädagogen zu denken geben. Folgende Vorschläge liefern genügend Anlässe zum Lachen – für Kinder wie für Erwachsene!

Meister der Grimasse (ab drei Jahren)

Alle Mitspieler stehen in einer Reihe hintereinander, mit dem Gesicht zum Hinterkopf des jeweiligen Vordermanns. Nun dreht sich der Erste zu seinem Hintermann um und zieht eine lustige Grimasse. Das darf diesen nicht zum Lachen bringen, sonst scheidet er aus. Konnte er ernst bleiben, dreht er sich nun zum nächsten Teilnehmer um und wiederholt entweder die zuvor gesehene Grimasse oder entwickelt eine neue. So geht die Grimassenpost munter weiter bis zum letzten Mitspieler in der Rei-

he. Jeder, der lacht, scheidet aus, bis zum Schluss der »Meister der Grimasse« übrig bleibt. Zur Belohnung darf er allen anderen seine hässlichste oder komischste Grimasse vorführen.

Der Lügenbaron (ab sechs Jahren)

Gerade Kinder fühlen sich überlegen, wenn sie lustige Wortspiele und sinnverdrehte Sätze entdecken und korrigieren dürfen. Nur zu gerne hören sie Geschichten wie etwa die des Lügenbarons, der großen Spaß daran hat zu flunkern. Wer kann die witzigen Schwindeleien entlarven?

- Als im Topf das Wasser knisterte und auf dem Herd das Feuer sprudelte, sang die Hausfrau ein Gedicht.
- Im Bach stelzten zwei Eulen; sie röhrten so laut, dass es wie Froschgequake klang. Eine Herde Fische kam angerannt;

schnabelwetzend begannen sie laut zu wiehern. Da schüttelte das Krokodil seine Mähne, gackerte und galoppierte davon, dass das Wasser nur so flackerte.

- Als die Giraffe gähnen musste, öffnete sie weit ihren gewaltigen Schnabel.

Und zum Schluss noch eine Übung für den Start in den Tag:

Spieglein, Spieglein an der Wand

Wer hat das schönste Lächeln im Land? Mit dieser Frage könnte man jeden Morgen vor dem Spiegel beginnen: einfach eine Minute lang sich selbst anlächeln. Zwar ist danach weder der Ärger mit den Kindern noch der Stress am Arbeitsplatz weggezaubert, aber Ihre Stimmung steigt, und der Abstand zu den Sorgen wird größer – zumindest für einen wertvollen Augenblick!

Sie suchen eine Philosophin als Rednerin für Ihren nächsten Kongress?

www.academia-net.de



ISTOCKPHOTO / RANDY PLETT

Um verbalen Humor zu verstehen, muss allerdings nach Ansicht der Verhaltensbiologin Gabriele Haug-Schnabel von der Universität Freiburg die geistige und soziale Entwicklung eines Kindes so weit fortgeschritten sein, dass es Abweichungen von der Norm erkennt und als lustig empfindet. Erst wenn es die realitätsverzerrte Perspektive eines Witzes begreift, kann es den Humor als Kitzeln des Geistes genießen. Den Jüngsten gegenüber müs-

sen wir Ironie oder Sarkasmus vermeiden, denn damit können sie nicht umgehen. So wird ein Kleinkind, das seinen Kakao verschüttet hat, auf die ironische Äußerung »Das hast du aber toll hingekriegt!« eher verwirrt reagieren.

Während im Kindergarten noch herhaft gelacht werden darf, beginnt mit der Einschulung leider oft der so genannte Ernst des Lebens. Offenbar gilt hier die Regel: Wer lacht, lernt nicht. Entsprechend wird auch

Schule mit Spaß

Kinder lernen besser, wenn der Schulstoff lustig verpackt ist. Ein lockerer Spruch oder witziger Zusammenhang gräbt die Inhalte tiefer ins Gedächtnis ein – und sorgt daneben für ein entspanntes, angstfreies Unterrichtsklima.

der Humor in der Schulpädagogik völlig vernachlässigt. Ein großer Fehler, denn Schüler lernen besser, wenn Lehrer im Unterricht den Schulstoff amüsant präsentieren.

Um beispielsweise das Konzept »Hilfsverb« zu erläutern, kann man die Kinder sich auf ihren Banknachbarn stützen lassen. Dann gräbt sich das Wissen, dass diese Wörter nicht »auf eigenen Beinen stehen« können, dauerhafter ins Gedächtnis ein. Manchmal bringt auch ein lockerer Spruch die Sache auf den Punkt – und erhöht zudem die Chance, dass sich die Schüler später noch daran erinnern.

Auch einfach nur lachen scheint das Gedächtnis zu fördern. Die amerikanische Psychologin Kristy Nielson, damals an der Marquette University in Wisconsin, las Testpersonen eine Liste mit 30 Wörtern vor und zeigte der einen Hälfte der Probanden eine halbe Stunde danach einen witzigen Videoclip. Eine Woche später konnten sich diese Teilnehmer noch an doppelt so viele Begriffe erinnern wie die Vergleichspersonen, die nach der Wortliste nichts zum Lachen bekamen.

Der Tübinger Erziehungswissenschaftler Dieter Kassner stellte mittels einer Fragebogenerhebung fest, dass ein gewisses

Maß an pädagogischer Erheiterung ein entspanntes, angstfreies Unterrichtsklima schafft. Außerdem können Kinder, die viel zu lachen haben, ihre Aggressionen besser abbauen. Davon profitieren nicht nur sie selbst, sondern die ganze Klasse.

Gute Laune befreit und beflügelt die Kreativität

Hinzu kommt: Lachen ist gesund ([siehe S. 39](#))! Und es verbessert die Leistungsfähigkeit unseres Denkorgans. Denn laut dem kanadischen Psychologen und Lachforscher Rod Martin beschleunigt Lachen unter anderem den Herzschlag und erhöht so die Sauerstoffversorgung des Gehirns. Außerdem verschafft Humor uns eine Pause von den Problemen des Alltags und Momente der Befreiung. Wer lernt, sich über seine Missgeschicke zu amüsieren, anstatt den Ärger in sich hineinzufressen, fördert seine Kreativität und findet leichter Problemlösungen.

Dabei ist es nicht einmal nötig, ständig lauthals zu prusten, um die Denkleistung zu verbessern: Schon ein zurückhaltendes Lächeln bewirkt unter Umständen einiges. Denn nach der »Facial-Feedback-Theorie« kann das Verändern der Gesichtsmuskula-

tur die dazu passende Emotion hervorrufen oder zumindest verstärken. Diesen Einfluss von Körpersignalen auf unser Denken nennen Forscher auch Bodyfeedback.

Wer also bewusst ein Lächeln zu Stande bringt, wird demnach mit besserer Laune belohnt. So fanden die Psychologin Lioba Werth, damals an der Universität Würzburg, und ihre Mitarbeiter heraus, dass wir mit unserer Gestik und Mimik unsere Stimmung steuern können: »Ein positiv-offener Ausdruck gibt unserem Gehirn zu verstehen, dass wir uns gerade in einer entspannten, lockeren und damit sicherer Atmosphäre befinden, und stimmt es auf die Verarbeitung positiver Inhalte ein.«

Also: Lächeln Sie öfter mal Ihrem Spiegelbild zu, damit sich positive Gedanken einstellen – dann kommt auch Ihr Denkapparat in Schwung!



Charmaine Liebertz ist promovierte Erziehungswissenschaftlerin.

Literaturtipp

Liebertz, C.: Das Schatzbuch der Herzensbildung. Don Bosco, München, 3. Auflage 2004
Grundlagen, Methoden und Spiele zur emotionalen Intelligenz

Lachen – die beste Medizin!

Seit etwa 50 Jahren beschäftigen sich Forscher mit den Auswirkungen des Lachens auf den Gesundheitszustand des Menschen. Einer der Auslöser dafür, den therapeutischen Nutzen des Humors wissenschaftlich zu erkunden, war der Fall des Journalisten Norman Cousins (1915–1990), der in den 1960er Jahren an der Wirbelsäule erkrankte. Als ihm die Ärzte nicht gegen die starken Schmerzen helfen konnten, verordnete er sich selbst eine Lachkur. Er sah sich stundenlang Slapstick-Filme an und las wie am Fließband witzige Bücher. Mit durchschlagendem Erfolg: Nach zehn Monaten habe er keine Beschwerden mehr gehabt, so Cousins.

Einer der Begründer der Gelotologie, der Lachforschung (von griechisch gelos: das Lachen), ist William F. Fry. Bei Selbstversuchen, in denen er etwa während des Betrachtens eines »Dick und Doof«-Films in regelmäßigen Abständen Blutproben nehmen und analysie-

ren ließ, stellte der Professor von der Stanford University fest, dass die Aktivität bestimmter Immunzellen, der »natürlichen Killerzellen«, beim Lachen ansteigt. 1964 gründete Fry ein Institut für Humorforschung.

Inzwischen ist die »Science of Pleasure« eine weltweit anerkannte Disziplin. Forscher wie der Immunologe Lee S. Berk, Professor an der Loma Linda University in Kalifornien, oder der Tuttlinger Psychologe Michael Titze gingen der medizinischen Wirkung des Lachens in zahlreichen klinischen Versuchen auf den Grund. Folgende Veränderungen sind inzwischen experimentell nachgewiesen:

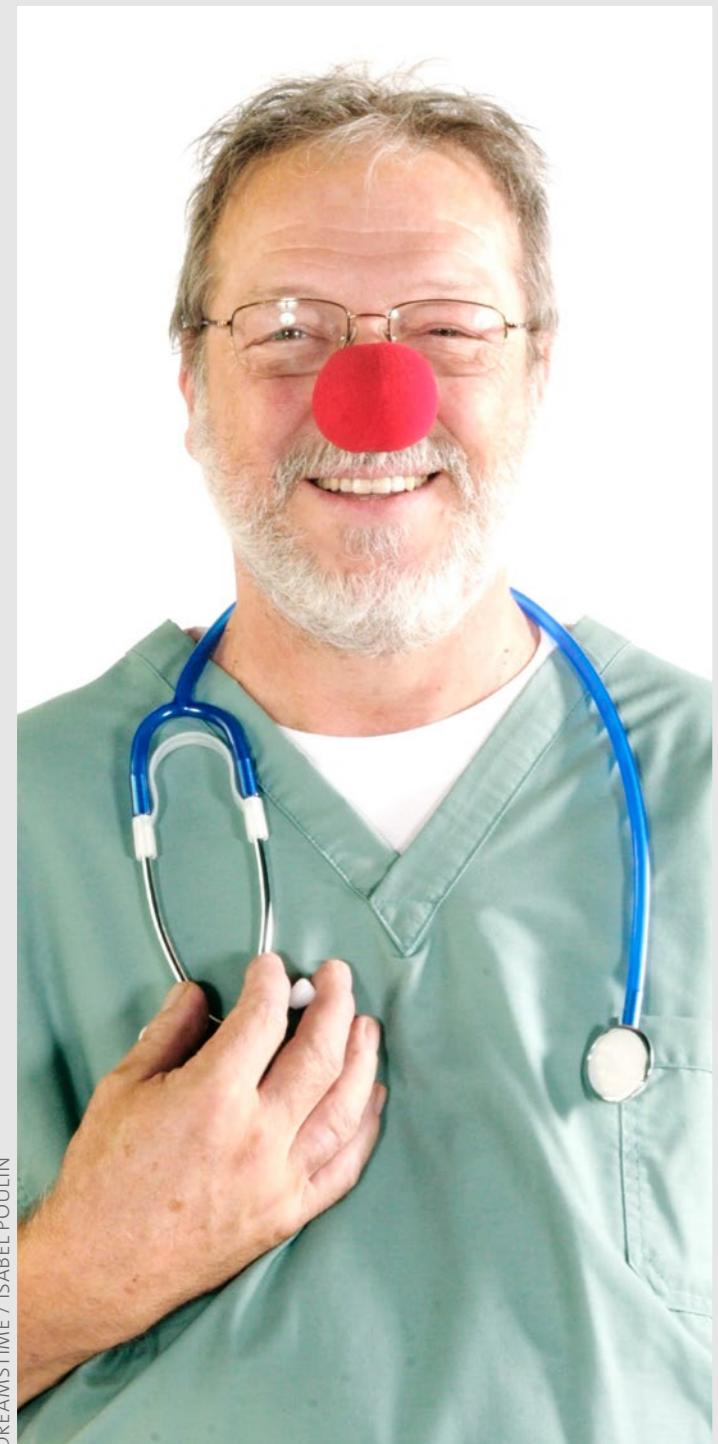
- Die Zahl unserer Blutkörperchen erhöht sich, was die Herstellung körpereigener Antikrebsstoffe beschleunigt.
- Wenn wir lachen, werden körpereigene Opiate ausgeschüttet sowie die Catecholamine Adrenalin und Noradren-

alin, die schmerzstillend und stimulierend wirken.

- Die Produktion von Immunzellen und -botenstoffen, die für die Bekämpfung von Krankheitserregern zuständig sind, steigt an.
- Der Spiegel des Immunblockers Cortisol, der unter Dauerstress ständig zu hoch ist, reduziert sich dramatisch.
- Die Antikörperpegel in Blut und Speichel steigen an.

Wie heilsam Lachen sein kann, wusste auch Michael Christensen, der Mitbegründer des New Yorker Stadtzirkus. Als er 1986 die Idee des »Clown Doctoring« ins Leben rief, ahnte er nicht, wie erfolgreich sich dieses Projekt entwickeln würde. Heute beschäftigt die »Clown Care Unit« des Big Apple Circus 100 Clowns, die als Ärzte verkleidet Kinderstationen in New York, Boston und weiteren Städten der USA besuchen und dort den kleinen Patienten mit Hilfe des Humors das

Lachen – die beste Medizin!



Leben erleichtern. 1994 gründete einer dieser Clown Doctors, Laura Fernandez, nach dem New Yorker Vorbild in Deutschland den Verein »Die Clown-Doktoren«, mit heute 26 aktiven Clowns (<http://www.clown-doktoren.de>). Sie besuchen ihre Patienten regelmäßig an zwei festen Tagen in der Woche. Dies geschieht nach Absprache mit dem Stationspersonal und nur dann, wenn die Kinder sie ausdrücklich einladen.

Jeder Patient erhält dabei seine individuelle Visite: Die Clown-Doktoren transplantieren Clownsnasen, unterziehen Neuankömmlinge auf der Station erst einmal einem gründlichen Lachtest und prüfen die Stärke der Genesenden. Als be-

Visite mit Klamauk

Indem sie ihre kleinen Patienten gekonnt erheitern, erleichtern »Clown-Doktoren« schwer kranken Kindern längere Klinikaufenthalte.

sonders heilsam erweist sich oft die Seifenblasenbehandlung, und manchmal ist eine Erdbeereispizza auf Rezept genau das Richtige. Durch die regelmäßige Visite entsteht ein Vertrauensverhältnis zwischen dem Kind und seinem Clown-Doktor. Besonders für Langzeitpatienten und schwer kranke Kinder entwickelt er sich oft zu einem wichtigen Freund und Spielkameraden.

1998 fand der weltweit erste Clinic-Clown-Kongress am Universitätskrankenhaus Münster statt. Dort berichteten beispielsweise die Chefärztin der Berliner Kinderklinik, Monika Schöntube, und der Psychologe Joachim Meincke von den Erfolgen dieser Vorgehensweise. Sie hatten 54 Kinder auf drei Stationen – Onkologie, Rheumatologie und Diabetes – befragt; allesamt chronisch bis akut lebensbedrohlich erkrankt. Ergebnis: Den meisten von ihnen ging es immer dann am besten, wenn die Clowns auftauchten.



Querdenken für Anfänger

Kinder sollten schon frühzeitig trainieren, über die Grenzen konventioneller Schulfächer hinwegzudenken – um länger kreativ zu bleiben

VON SIMONE WELZIEN

Wie geht man am besten an ein Problem heran? Schon von Kindesbeinen an bekommen wir in der Schule eingetrichtert, dass es auf jede Frage immer nur eine optimale Antwort gibt. Dieser nähert man sich, indem untaugliche Ansätze Schritt für Schritt streng logisch aussortiert werden. In vielen Fällen führt diese Methode auch tatsächlich zum Ziel – in anderen jedoch in eine Sackgasse. Daher ist es nützlich, immer wieder einmal »quer« zu denken: quer zu den etablierten Fachgebieten und quer zu eingefahrenen mentalen Bahnen, um so neue Lösungsansätze zu schaffen.

Wenn beispielsweise ein Autoreifen-Entwickler an Fröschen lernt, wie man maximale Bodenhaftung erzielt, dann hat er quer gedacht und auf diese Weise eine neue Lösung für ein Problem gefunden, auf die er mit reiner Logik nie gekommen wäre. Doch leider fällt uns dieses mentale Vorgehen oft extrem schwer, denn es wurde uns im Lauf unserer Ausbildung und Berufstätigkeit meist systematisch ausgetrieben. Bei Kindern ist das noch anders – sie neigen von Natur aus eher zum Querdenken

denn zum logischen Aussieben. Doch laufen sie Gefahr, dieses nützliche Talent zu verlieren, wenn sie in der Ausbildung einseitig die Denkstrukturen Erwachsener aufgezwungen bekommen. Daher sollten Lehrer und Erzieher versuchen, gemeinsam mit ihren Schützlingen ungewöhnliche mentale Pfade zu erkunden, damit die Kinder von klein auf nicht nur das logische Problemlösen trainieren, sondern auch das Querdenken weiter üben. So bewahren sich die Kleinen nicht nur ihre Kreativität, sondern können sich auch neu Erlerntes besser merken.

Postbote in Kanada

Beim Lernen speichert unser Gehirn Informationen in den so genannten kognitiven Karten der Großhirnrinde. Diese sind sehr flexibel und passen sich individuellen Anforderungen an, was etwa eine Entdeckung der amerikanischen Psychologin Martha Farah von der University of Pennsylvania illustriert. Vor etwa zehn Jahren untersuchte sie, wie die Gehirne kanadischer Postbeamter Buchstaben und Zahlen erkennen. Normalerweise sind für die beiden Zeichentypen unterschiedliche Hirnrindenbereiche zuständig, da wir Buchstaben ja vor

Querdenken für Fortgeschrittene

Welches Märchen verbirgt sich jeweils dahinter?

- 1) Chirurgischer Eingriff rettet Familie
- 2) Alte Dame will Jüngling vernaschen
- 3) Vogeleinsatz zur Verbesserung der Qualität von Lebensmitteln

Lösung siehe S. 46



ISTOCKPHOTO / WILLIAM FAWCETT

allem beim Lesen und Zahlen beim Rechnen verarbeiten. Nun bestehen Postleitzahlen in Kanada jedoch aus einer Kombination von Ziffern und Buchstaben, so dass Postbeamte beim Sortieren der Briefe ständig mit beidem konfrontiert werden. Und tatsächlich: Die derart trainierten Gehirne verarbeiten Buchstaben und Zahlen gemeinsam – in einer einzigen Karte.

Diese erstaunliche Plastizität unseres Gehirns nutzt auch das Querdenken. In kognitiven Karten werden Lerninhalte immer mit anderen, dazugehörenden Informationen verknüpft. Wer also ein bestimmtes Thema in ganz verschiedenen Zusammenhängen kennen lernt, statt den Stoff nur stur auswendig zu lernen, dem fällt der spätere Abruf des gespeicherten Wissens leichter. Die entsprechende Karte in seinem Kopf konnte schlicht viel mehr Verknüpfungen ausbilden. Zusätzlich verbessert sich die Lernleistung erheblich, sobald

Grünes Licht für Fragen

Gerade bei alltäglichen Dingen wie einer Ampel kommt das kindliche Querdenken oft zum Vorschein: Wer schaltet die auf Rot? Wer repariert sie, wenn sie kaputt ist?

positive Emotionen ins Spiel kommen. Oder anders ausgedrückt: Wenn uns etwas kaltlässt, merken wir es uns auch nicht. Deshalb sollten Kinder immer wieder auch außerschulische Atmosphäre schnuppern dürfen, zum Beispiel indem sie Fachleute besuchen und interviewen. Später erin-

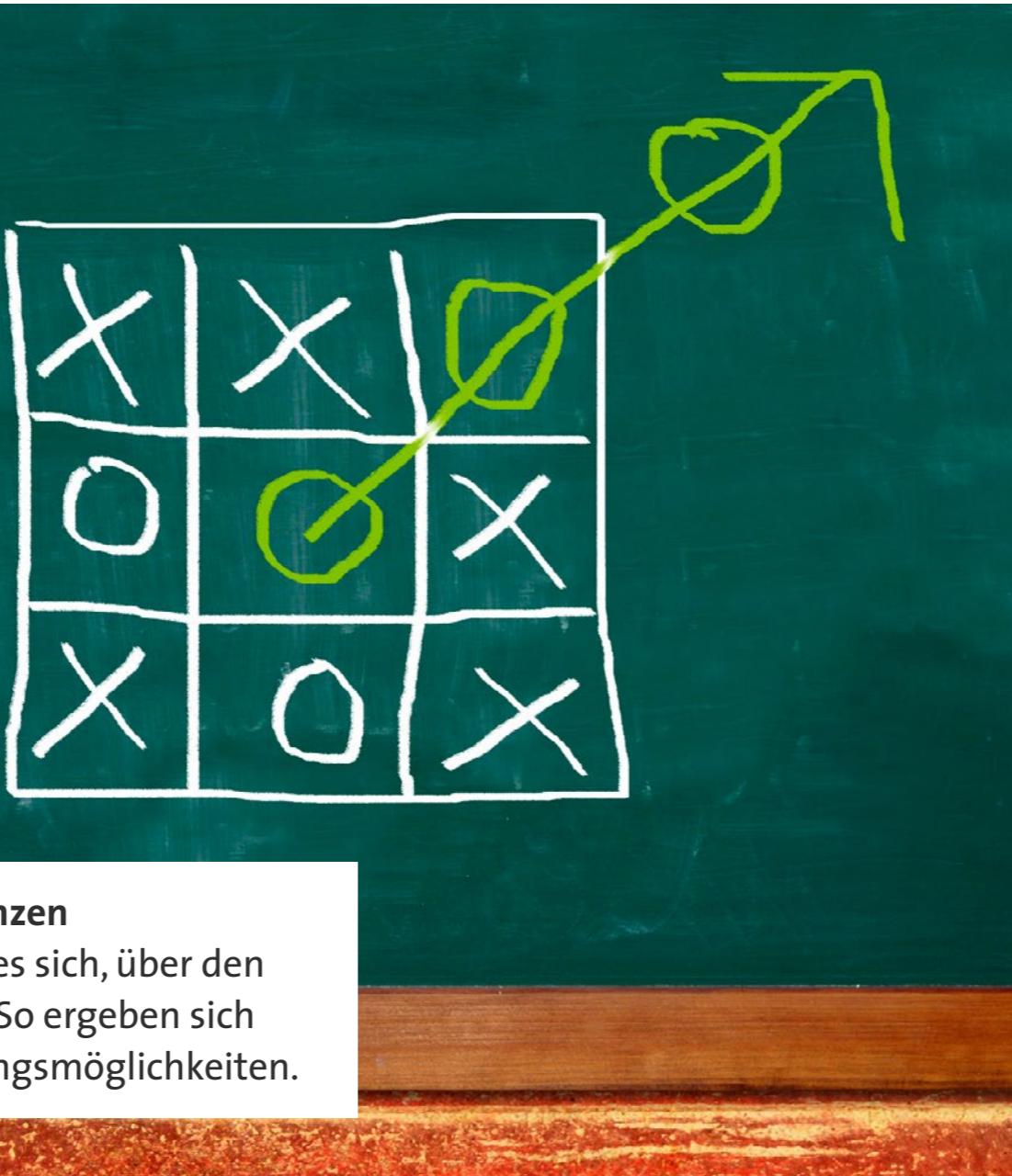
nern sie sich daran zurück, weil ihnen etwa die besondere Stimmung eines besuchten Orts oder die lustigen Sprüche eines Interviewten im Gedächtnis geblieben sind ([siehe Artikel »Mit Humor geht alles besser«](#)). Zudem lernen sie ganz nebenbei, mit Experten so umzugehen, dass diese sie ger-

ne an ihrem Fachwissen teilhaben lassen. Nicht nur Lehrer und Erzieher, jeder Erwachsene kann Kindern auf diese Weise fachübergreifend etwas beibringen – egal ob es nun die eigenen sind oder nicht. Und dabei vor allem vermitteln, dass Lernen ihm selbst Spaß macht.

Zunächst heißt es hinhören und -schauen: Wofür interessiert sich das Kind in letzter Zeit? Welche Fragen stellt es ganz beiläufig, welche Motive tauchen in seinen gemalten Bildern auf? Welche Themen habe ich bislang vielleicht übergangen, weil sie mich nicht interessieren oder weil ich sie gar nicht als solche wahrnehme?

Das Männchen in der Fußgängerampel

So fragt etwa der vierjährige Johannes eines Tages beim gemeinsamen Einkauf: »Wer steht eigentlich in der Ampel und schaltet immer auf Rot?« »Wollen wir uns das näher anschauen?«, erwidert die Mutter spontan. »Da passt ja gar keiner rein«, stellt der Junge fest, als er mit beiden Händen den Fuß der Ampel umfasst. »Aber wie funktioniert das dann?« Ein paar Mal gehen Johannes und seine Mutter über die Fußgängerüberwege, dann ist das Prinzip



Kreativität kennt keine Grenzen

Bei vielen Problemen lohnt es sich, über den Tellerrand hinauszublicken. So ergeben sich manchmal ungeahnte Lösungsmöglichkeiten.

Themenfelder zum Querdenken – eine Anregung für Eltern und Erzieher



Wind und Wetter

- Bau eines Regenmessers aus einer Plastikflasche
- selbst das Wetter beobachten, mit eigenen Instrumenten messen und regelmäßig in ein Beobachtungsbuch eintragen
- Besuch einer Wettermessstation des Deutschen Wetterdienstes
- Besuch auf einem Bundeswehr-Flugplatz, um den Start einer Messsonde zu beobachten

- Interview mit dem Überlebenden eines Hurrikans
- einen Schrebergärtner besuchen, ihm bei der Aussaat helfen und mit ihm über den Einfluss von Wärme, Wasser und Licht sprechen
- zum Abschluss ein Wetter-Abc erfinden: Atmosphäre, Biometeorologie, CO₂, Deutscher Wetterdienst ...

Lärm, Geräusch, Musik und Töne

- ein Mikrofon auseinandernehmen
- Bau eines Mikrofons aus einer Konservenbüchse, einer Folie und einer Schnur
- einen Radiosender besuchen und einen Redakteur kennen lernen
- einen Opernsänger interviewen
- Bau von Musikinstrumenten, beispielsweise eines Schwirrholzes
- Besuch in der Blockflötenfabrik

dem Dreikäsehoch klar: »Wenn wir Grün haben, müssen die Autos stehen, und die da drüben können auch über die Straße gehen.«

Zu Hause malt Johannes dann die Ampelkreuzung aus der Vogelperspektive auf Papier. Womit er ganz spielerisch die dreidimensionale Wirklichkeit in eine zweidimensionale Zeichnung übertragen hat. Anschließend will er wissen, wie Ampeln gebaut werden und wer sie repariert, wenn sie einmal ausfallen.

Schon breitet sich das Querdenker-Virus aus: Johannes' Mutter recherchiert abends im Internet und entdeckt dabei einiges über Stadtmobiliar, Verkehrsbeschilderung und gebrauchte Ampeln, die als Schnäppchen zu haben sind. Am nächsten Tag ruft sie beim städtischen Bauhof an, um zu fragen, ob sie mit ihrem Sohn den kommunalen Schilderwald besichtigen könne. Durch die Ampelgeschichte erfährt Johannes zudem, dass seine Mutter selbst gerne etwas Neues dazulernt. Und: Es gibt freundliche Experten, die Kindern bereitwillig Auskunft geben.

Diese Fachleute finden Sie übrigens fast überall – etwa in der Kfz-Werkstatt zum

Thema Motoren oder in der Änderungsschneiderei, in der gleich etwas praktischer Geometrieunterricht abläuft: Das Zuschniden rechteckiger Kissen mit Nahtzuge ist schließlich nichts anderes als angewandte Mathematik.

Daher sollten solche Experten ruhig auch in Kindertagesstätten oder Schulen eingeladen werden. Dort können sie dann berichten, welche Rolle in ihrem Berufsleben das Einmaleins, der Dreisatz oder das »Formulieren von Sätzen« spielen. Die Apotheke um die Ecke wird zum Tatort für Mathematik und Latein, wenn der Inhaber erzählt, wie er eine 0,3-prozentige Calendulasalbe herstellt, und Physik- und Chemiefreaks lernen, dass ein echter Ingenieur oder Naturwissenschaftler vor allem eines können muss: Englisch!

Kopfrechnen beim Zirkeltraining

Auch ohne großen Aufwand lässt sich der Schulalltag mit etwas Querdenken bereichern, ohne dass dazu gleich Rahmenpläne umgeschrieben und neue Schulbücher angeschafft werden müssen. Warum nicht im Sportunterricht beim Zirkeltraining Kopfrechnen üben, in der Mathestunde

Lösungen von S. 42

- 1) Der Wolf und die sieben Geißlein
- 2) Hänsel und Gretel
- 3) Aschenputtel

Bewegungsspiele durchführen und die Regeln für das Miteinander in der Klasse auf Französisch übersetzen? Damit Kinder die Hebelgesetze erleben, können sie beispielsweise mit einem Besenstiel unter den Armen selbst zur Waage werden und die dabei wirkenden Kräfte spüren. Und nach der Besichtigung eines Fitnessstudios einschließlich näherer Untersuchung der verschiedenen Krafttrainingsgeräte ist ihnen dann auch das Prinzip des Gegengewichts sonnenklar.

Oder man lässt die Kinder Maschine spielen. Dazu hebt Lisa in immer gleichem Bewegungsablauf einen Stein auf und übergibt ihn Magdalena. Über Hinrich, Franziska und Laura landet der Stein schließlich bei Joschka, der ihn in einen Eimer plumpsen lässt. Nach dem zehnten Stein läuft das Wasser über, und das Brausepulver, das zuvor um den Eimer herumgestreut wurde, fängt an zu zischen.

Was die Kinder dabei gelernt haben? Dass eine Maschine am besten in einem gleichmäßigen Takt arbeitet, dass jede Ursache eine Wirkung hat, dass Wasser einen kleinen Berg am Gefäßrand bildet, weil die Wasserteilchen aneinanderkleben, und dass aus Brausepulver beim Nasswerden

eine Art Luft herauskommt. In Schulfächer zerlegt wären das: Physik, Mathematik, Chemie, Sozialkunde und Sport. Hören Lisa und ihre Mitwerker später dann einmal etwas von Oberflächenspannung, Prozesscharakter und ursachenorientiertem Denken, werden sie sich bestimmt an ihre Maschine zurückinnern.



Simone Welzien ist Ernährungswissenschaftlerin, Beraterin bei Bildungsprojekten und hat den »Kwährdenker-Club« (www.kwaehrdenkerclub.de) ins Leben gerufen.

Literaturtipp

Hoenisch, N., Niggemeyer, E.: Mathe-Kings. Junge Kinder fassen Mathematik an. Verlag das Netz, Weimar, 2. Auflage 2007
Verständlich geschriebenes und reich bebildertes Buch für Erzieher und Eltern, das beschreibt, wie man Kindern einen spielerischen Zugang zur Mathematik eröffnet

Weblink

Bildungsnetzwerk, das von dem Neurobiologen Prof. Dr. Gerald Hüther und dem Pädagogen Dr. Karl Gebauer ins Leben gerufen wurde, um Forschung und Praxis des Lernens miteinander zu verknüpfen: www.win-future.de

Jetzt auch als eBook erhältlich!

Ausgewählte Sonderhefte von **Spektrum der Wissenschaft**

JETZT INFORMIEREN!



JETZT NEU!
Unsere Digitalreihe
Ratgeber

www.gehirn-und-geist.de/ratgeber

