

## **Spielen macht schlau**

Ein Ratgeber für Eltern: was für eine Verantwortung! Wie leicht werden gut gemeinte Ratschläge als Schlag mitten ins Gesicht erlebt: Habe ich denn bis jetzt alles falsch gemacht? Bin ich schuld, dass mein Kind nicht all seine Potenziale entfalten kann? Habe ich die Weichen für sein späteres Scheitern gestellt? Wird mir mein Kind später Vorwürfe machen?

In meiner 30-jährigen Erfahrung mit Elternberatung fällt mir eines auf: Immer öfter fragen Eltern: Was kann ich besser machen? Gibt man ihnen aber irgendwelche Tipps, fangen sie sofort an, sich zu verteidigen und zu rechtfertigen.

Wissenschaft schreibt jedoch niemanden etwas vor. Das ist Aufgabe von Gesetzen in unserem Rechtssystem. Der Begriff „wissenschaftliches Gesetz“ ist dagegen zu Recht überholt.

Die Aufgabe von Wissenschaft besteht darin, Zusammenhänge zu entschlüsseln, die im Alltag leicht zu übersehen oder überhaupt nicht erkennbar sind.

Beispiel: Die meisten Kinderzimmer sind mit Spielzeug aus Holz, Plastik, Metall und Plüsch vollgestopft. Doch sind genügend Spielzeuge schon ein Garant für gelingendes Spiel? Keinesfalls: Spielzeuge sind eigentlich nur Gedächtnisstützen.

Das Gehirn von Vorschulkindern ist noch nicht so weit entwickelt, dass sie ihre Spielidee in ihrer Fantasie über längere Zeit gedanklich festhalten können. Spielzeuge entlasten das Gedächtnis und vermeiden dadurch Überforderung. Ist jedoch zu viel Spielzeug da, entsteht ein gegenteiliger Effekt.

Denn Spielzeuge haben einen direkten Aufforderungscharakter. Sie rufen – bildlich gesprochen - dem Kind zu: „Spiel mit mir!“ Wir haben in unserem Aufmerksamkeits-Computer-Labor an der Uni Hamburg experimentell belegt: Der Aufmerksamkeitsumfang von Menschen ist in jedem Alter für den gleichzeitigen Umgang mit drei bis vier Gegenständen optimiert.

Wenn mehr als vier Spielzeuge nach Aufmerksamkeit schreien, kann das unter Umständen für Kinder zum Problem werden: Bevor sich der Spielfluss (Flow) einstellen kann, lenkt sie ein anderes Spielzeug ab.

In Kindergärten führt man deshalb bewusst spielzeugfreie Tage ein. Hier lernen Kinder, sich aktiv nach Gedächtnisstützen beim Spielen umzusehen: Umgedrehte Tische werden zu Schiffen, Besenstiele zu Laserschwertern, Tischdecken zum Umhang einer Prinzessin, in Linien geordnete Steine zu Häuserwänden usw.

Circa 15.000 Stunden spielen Kinder schätzungsweise bis zu ihrem 6. Lebensjahr – also etwa 7 Stunden pro Tag. Man kann Kindern lange beim Spielen zusehen, ohne auch nur

den Hauch einer Ahnung zu entwickeln, warum sie überhaupt spielen. Eine Tatsache drängt sich jedoch auch der ungeübtesten Beobachtungsweise auf: Glückliche Kinder spielen.

Bei genauer Betrachtung erweist sich ihr Spiel jedoch als ein ziemlich wunderliches Verhalten. Selbstvergessen bewegen sie sich in einem Kokon aus Hirngespinsten: Mit Kreide gezeichnete Linien gelten ihnen als unüberwindbare Mauern, Äste dienen ihnen als Zauberstäbe oder Waffen, Sand kredenzen sie als leckere Speise, Blumenkränze tragen sie wie die diadembesetzte Krone einer verwunschenen Feenprinzessin und Steine steuern sie über den Boden im Sandkasten als handele es sich um Unterseeboote, die sich ihren Weg durch bizarre Korallenriffe bahnen.

Zwar stehen die Kinder mit einem Bein in einer weltfremden Fantasiewelt, in der sie als Fernsehansagerin, Indianerhäuptling, Detektivin oder Zauberer agieren können, ihr anderes Standbein bleibt jedoch die nüchterne Einschätzung der gegebenen Bedingungen ihres Handelns. Fragt man sie danach, zeigt sich, dass ihnen vollkommen klar ist, dass der Sandkasten kein Korallenriff und die gespielte Feenprinzessin nicht wirklich verwunschen ist.

Was also macht das Spiel mit dem kindlichen Gehirn?  
Wenn Kinder beim Spielen in Rollen schlüpfen oder Gegenstände eine spielerische Bedeutung verleihen, dann fördern sie ganz automatisch ihr abstraktes Denken - die wichtigste

Voraussetzung, um beispielsweise Naturwissenschaften und Fremdsprachen zu lernen.

Kinder suchen intuitiv im Spiel nach den Erfahrungen, die ihre Hirnentwicklung wirklich voranbringt. Das bestätigen immer wieder Untersuchungen in unserem Aufmerksamkeits-Computer-Labor der Hamburger Universität: Schon Säuglinge vermeiden spielerisch Über- oder Unterforderung, indem sie ihre Aufmerksamkeit nur solchen Abläufen schenken, die zwar einen roten Faden aufweisen, aber nicht zu vorhersehbar sind.

Selbst gewählte Kinderspiele sind immer ambitioniert: Kinder suchen sich aktiv Anforderungen, die am besten zu ihren Fähigkeiten passen. Kein Förderprogramm kann das leisten. In standardisierten Förderprogrammen lernen alle Kinder genau den gleichen Stoff in straff organisierten Einheiten. Besser wären authentische Situationen, in denen das Lernen mit Emotionen einhergeht.

Positive Emotionen beim gelingenden Spiel setzen Botenstoffe im Gehirn frei, die das Lernen fördern. Wenn wir uns an Gelerntes erinnern, erinnern wir immer auch die Emotionen beim Lernen. Haben wir etwas unter Angst gelernt, erinnern wir uns eben nicht gern. Haben wir etwas mit Spaß gelernt, erinnern wir uns nicht nur gern, sondern sind auch freiwillig bereit, das Gelernte zu wiederholen, zu üben, zu vertiefen und zu vervollkommen. Deshalb gilt: Spielen ist mehr als Lernen.

Was also genau beim Spielen mit dem Gehirn von Kindern passiert, wie es sich im Spiel entwickelt, zeigt die Hirnforschung: Beim Spiel entwickelt sich der Teil des Gehirns, der sich direkt hinter der Stirn verbirgt. Dieses Stirnhirn wird zur wichtigsten Steuerungseinheit des Handelns. Es bildet die Grundlage für das Hereinwachsen in die jeweilige Kultur und reagiert deshalb auf Mitmenschen äußerst sensibel.

Die neuronalen Netzwerke des Stirnhirns sind außerdem eine wichtige Bedingung für die Entwicklung von Metakompetenzen. Sie ermöglichen Beziehungskommunikation, Perspektivwechsel, Rollen- und Regelbewusstsein und entwickeln sich in Abhängigkeit von Übungsmöglichkeiten im unmittelbaren sozialen Umfeld der Kinder. Die großen Frontallappen des Menschen unterscheiden ihn auch deutlich von seinen nächsten Verwandten, den Bonobos und Schimpansen sowie Gorillas und Orang-Utans.

Beim Stirnhirn handelt es sich also um den Teil des Nervensystems mit der längsten Entwicklungsgeschichte sowohl in der Evolution des Menschen als auch in seiner Individualentwicklung. Denn die Reifung der vorderen Bereiche des Stirnhirns ist beim Menschen erst mit dem Ende des Jugendalters (mit circa 25 Jahren) abgeschlossen.

Die physiologische Individualentwicklung des Stirnhirns verläuft dabei nicht kontinuierlich, sondern in Sprüngen: Das Stirnhirn vergrößert sich beim Menschen bis zum vierten Lebensjahr immens und noch einmal in einem zweiten Schub zwischen dem siebenten und achten Lebensjahr. Im

Jugendalter – am ausgeprägtesten zwischen 15 bis 17 Jahren - wird das Stirnhirn erneut zu einer Baustelle. Diesen Entwicklungsschüben entsprechen bestimmte Spielstufen (Objekt-, Symbol-, Rollen-, Regel-, Wett- und Ernstspiel).

Das ernsthafte und konzentrierte Spielen steuert also grundlegend die Entwicklung von Heranwachsenden. Im Spiel suchen sie aktiv nach immer neuen Lernerfahrungen und bilden dabei wichtige Fähigkeiten wie Abstraktionsvermögen, Fantasie, Selbstbewusstsein, Frustrationskompetenz und Kooperationsfähigkeit aus. Kinder und Jugendliche entwickeln im Spiel ihre einmalige und unverwechselbare Persönlichkeit. Im Alltag müssen sie sich meistens anpassen. Das Spiel aber macht sie zu Gestaltern. Handlungsstarke Persönlichkeiten haben ihre Wurzeln in gelingenden selbst gewählten Spielen.

Warum lege ich solchen Wert auf eine ausführliche Darstellung dieser Forschungsergebnisse? Ich möchte Folgendes erreichen: Wenn andere Eltern prahlen: „Montags gehen wir zum Ballettunterricht, dienstags zum Feldenkrais, mittwochs zur Logopädie, donnerstags zum Englischkurs und freitags zum Geigenunterricht ...“, sollten Sie mit Stolz antworten: „Mein Kind hat die ganze Woche gespielt, mal mit anderen Kindern, mal mit uns und ab und zu auch allein. Es hat sehr viel Spaß am Leben!“

Eltern, die eine Beratung aufsuchen, fehlt es in den seltensten Fällen an Verantwortung. Oft jedoch haben sie sich einen gefährlichen „Virus“ eingefangen: den Machbar-

keitswahn. Dagegen gibt es nur einen Impfstoff: Fakten, Fakten, Fakten - in diesem Falle: wissenschaftlich abgesicherte Erkenntnisse über die kindliche Entwicklung. Doch wer findet sich schon im unverständlichen Fachchinesisch wissenschaftlicher Publikationen zurecht?

Mein Nachname geht auf das aus dem Indischen stammende Wort „Cymbal“ zurück. „Zimpel“ ist die schlesische Variante von „Cembalo“. Es bezeichnet verschiedene Klanginstrumente. Mir gefällt jedoch die Assoziation zu „simpel“ im Deutschen oder „simple“ im Englischen im Sinne von „einfach“. Mein Ehrgeiz besteht nämlich darin, Ihnen diese wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnisse möglichst einfach zu erläutern.

Die sich daraus ableitenden Ratschläge sollen Sie keinesfalls erschlagen. Es würde mich sogar freuen, wenn Sie oft ausrufen: Das machen wir doch sowieso! Dann können Sie in Zukunft ihr Tun selbstbewusster begründen und ihrer Intention noch mehr als früher vertrauen. Aber sicherlich finden Sie auch viele brauchbare Tipps, um ihr Kind neu zu entdecken, seine Perspektive einzunehmen und ihm hilfreich zur Seite zu stehen.

Welche Einflussfaktoren beeinflussen den Lernerfolg Heranwachsender? 2008 veröffentlichte der neuseeländische Pädagoge John Hattie (\* 1950) eine Zusammenfassung weltweiter empirischer Untersuchungen zu dieser Frage. Sein Buch trägt den Titel „Visible Learning“ (2013 auf

Deutsch erschienen unter dem Titel „Lernen sichtbar machen“).

816 Metaanalysen von 52.649 Einzelstudien, an denen 83.033.433 Lernende beteiligt waren, bilden dafür die Grundlage. In die Studie fließen Daten über 6 Faktorenbündel ein: 1. Welcher Einfluss geht von den Lernenden selbst aus? 2. Welchen Einfluss haben das Elternhaus, 3. Schule und Kindergarten, 4. Lehr- und Erziehungspersonal, 5. Lehrpläne und 6. Unterrichtsmethoden?

Das Ergebnis der statistischen Messung von Faktoren des Lernerfolgs bei mehr als 80 Millionen Lernenden ergibt eine Hitliste. Deren beiden unangefochtenen Spitzenplätze sind: Selbsteinschätzung des eigenen Leistungsniveaus und die geistige Entwicklungsstufe (gemessen nach der Methode des Schweizer Entwicklungspsychologen Jean Piaget).

Die beiden Hauptfaktoren für den Lernerfolg sind also Kompetenzen, die Kinder schon im Vorschulalter erwerben. Diese Kompetenzen entwickeln sich bei Kindern nachweislich nirgends so intensiv wie im selbst gewählten Spiel!

Alle anderen Einflussfaktoren haben einen deutlich geringeren Effekt, dazu gehören auch: der Einfluss von Lehr- und Erziehungspersonal, das Anregungsniveau im Elternhaus und der sozioökonomische Status des Elternhauses.

Stellen Sie sich vor, es gäbe eine Methode, ihr Kind optimal zu fördern, die ohne Drill und Druck ihr Kind von selbst



eingefordert und mit lang anhaltender Ausdauer praktiziert. Wäre es zu verantworten, diese Kraft, die von den Kindern selbst ausgeht, zu unterdrücken?

Weil – wie schon gesagt - das Stirnhirn bei Kindern noch nicht voll ausgereift ist, fällt es ihnen schwer, ihrem ersten Impuls zu widerstehen. Das zeigt folgendes Experiment:

Man legt den Kindern eine Süßigkeit hin und teilt ihnen mit, dass man sie jetzt kurz allein lässt. Das Kind darf die Süßigkeit essen. Wenn es aber schafft zu warten, erhält es eine zweite Süßigkeit. Das ist eine große Herausforderung für Vorschulkinder. Sie können Belohnungen viel schlechter aufschieben als Erwachsene. Diese Fähigkeit entwickelt sich von Spielstufe zu Spielstufe.

In einer Langzeitstudie von 700 Kindern bis ins Erwachsenenalter zeigte sich, dass diese Fähigkeit im frühen Kindesalter spätere berufliche und private Erfolge besser vorher-sagen kann als jeder Intelligenztest. Kinder, die früh im Spiel gelernt haben, Bedürfnisse aufzuschieben, waren besser in der Schule, wurden seltener krank und haben eine geringere Scheidungsrate.

Anscheinend kommt man in unserer Kultur besser zurecht, wenn man schon mit vier Jahren gelernt hat, einer Süßigkeit zu widerstehen. Was steckt dahinter? Die Antwort ist: Vertrauen in die Mitmenschen.

Das bringt ein ähnliches Experiment zutage: Man verspricht Kindern, sie bekommen bunte Kreide, wenn sie die vor einer Tafel liegende weiße Kreide nicht anrühren. Das fällt Kindern etwas leichter, als eine Süßigkeit liegen zu lassen. Die eine Hälfte der Kinder erhielt dann auch tatsächlich bunte Kreide – die andere Hälfte nicht. Die enttäuschten Kinder bestanden den Süßigkeiten-Test viel seltener als die Kinder, die auch tatsächlich bunte Kreide erhielten.

Sprichwörtlich ausgedrückt: Der Spatz in der Hand war ihnen lieber als die Taube auf dem Dach. Fazit: Vertrauen und Selbstvertrauen entwickeln sich nur in einer sozialen Umwelt, auf die man sich wirklich verlassen kann.

Gibt es eine verlässliche Methode, in der Kinder ihre Impulskontrolle trainieren können? Ja: Spielt man beispielsweise mit Vierjährigen, dass ein böser Zauberer die Süßigkeit vergiftet hat, kann ihnen das Aufschieben des Bedürfnisses sogar richtig Spaß machen. Spielerisch bieten sie anderen Kindern die Süßigkeit an: „Schau mal, wie lecker!“ Doch diese schlagen mit gespielter Abscheu rigoros das vermeintlich hinterlistige Angebot aus.

Was bedeutet die Entwicklung der Kinder im Spiel für die Elternrolle? Wie wirkt sich das Spiel auf die Sprach- und Denkentwicklung aus? Wie können Eltern ihre Kinder bei der Selbstentwicklung im Spiel unterstützen?

Das Buch gliedert sich in drei Teile, in denen diese Fragen beantwortet werden.

## **Angaben zum Autor**

André Frank Zimpel ist Diplompsychologe, Professor für Erziehungswissenschaft und Fachbuchautor („Lasst unsere Kinder spielen!“, „Einander helfen“, „Zwischen Neurobiologie und Bildung“ usw.).

Er ist verheiratet, hat zwei Kinder und lebt in Hamburg. Im Alter von fünfundzwanzig promovierte er in Lernpsychologie. Seit 22 Jahren besitzt er die Lehrbefähigung für das Fachgebiet „Rehabilitationspädagogische Psychologie“.

Seit 1983 unterstützt er Eltern bei der Überwindung von Lern-, Verhaltens- und Entwicklungsschwierigkeiten bei ihren Kindern.

Seine Forschungsergebnisse waren Gegenstand verschiedener Fernsehsendungen (Quarks & Co., nano, [W] wie Wissen, X:ENIUS usw.).

Er ist wissenschaftlicher Leiter des ACL (Aufmerksamkeits-Computer-Labors) an der Universität Hamburg und gehört zu den renommiertesten Spielforschern im deutschsprachigen Raum. Er lehrt an der Universität Hamburg, davor auch an den Universitäten Frankfurt am Main, Bremen, Magdeburg, Kiel, Flensburg und Oldenburg.