

Wie unsere Schaltzentrale im Hirn und die überfachlichen Kompetenzen zusammenhängen

Liebe Eltern, kennen Sie das? Sie haben Ihrem Kind aufgetragen, es solle mit den Hausaufgaben beginnen. Sie schauen nach einer halben Stunde vorbei und merken, dass es immer noch mit Lego oder Puppen spielt, statt die Hausaufgaben zu machen. Wenn Sie darauf hinweisen, dass Sie doch gesagt hätten, es wäre jetzt Zeit für die Hausaufgaben, wird Ihr Kind wütend. Und der Konflikt ist da! Haben Sie etwas falsch gemacht? Kaum. Die Wahrscheinlichkeit, dass Ihr Kind noch nicht über komplett ausgereifte exekutive Funktionen verfügt, ist gross. Doch was sind diese exekutiven Funktionen und was haben sie mit den überfachlichen Kompetenzen zu tun, die im Lehrplan 21 viel grösser gewichtet werden?

Was sind exekutive Funktionen?

Als exekutive Funktionen bezeichnet man Prozesse des vorderen Teils unseres Gehirns (präfrontaler Cortex), die uns helfen, unsere Aufmerksamkeit zu kontrollieren, unsere Handlungen zu planen, unsere Emotionen zu regulieren und Entscheidungen zu treffen.

Diese Definition zeigt, dass die exekutiven Funktionen praktisch bei allen alltäglichen Tätigkeiten eine wichtige Rolle spielen. Die exekutiven Funktionen entwickeln sich vom Kleinkindalter, bis man etwa zwanzig Jahre alt ist. Sie lassen sich trainieren, das heisst, sie sind nicht bei Geburt festgelegt, sondern in hohem Mass davon abhängig, ob wir gute Trainingsbedingungen vorfinden oder uns diese selber schaffen. Eine entscheidende Zeitspanne für dieses Training ist das Vorschulalter. Es ist aber auch im Schulalter noch möglich, die exekutiven Funktionen zu trainieren. Wie man das macht, davon berichtet dieser Artikel.

Welche Arten von exekutiven Funktionen lassen sich unterscheiden?

Die Forschung zu diesem Thema ist in den

letzten Jahren nahezu explodiert. Die Modelle werden immer differenzierter ausgearbeitet. Um jedoch ein alltägliches Verständnis davon zu erhalten, eichen auch einfachere Erklärungen. Es gibt drei grundsätzliche Funktionen, die ich hier kurz behandeln möchte: Das Arbeitsgedächtnis, die Impulshemmung und die kognitive Flexibilität.

1. Mit **Arbeitsgedächtnis** ist der Teil des Gedächtnisses gemeint, der uns hilft, Informationen zu speichern, während wir diese gleichzeitig verarbeiten. Ein gutes Beispiel dafür ist Kopfrechnen. Bei einer Rechnung wie $25 + 17 = ?$ müssen wir beide Zahlen im Speicher behalten, während wir gleichzeitig die Zehner und die Einer zusammenzählen.

2. Die **Impulshemmung** hilft uns, Handlungen oder Reaktionen zu unterdrücken und stattdessen etwas anderes zu tun. Als Beispiel dient eine normale Schulstunde. Das Kind arbeitet an Matheaufgaben und hört, wie die Banknachbarn plötzlich über Fussball sprechen. Das Kind hat nun möglicherweise den inneren Impuls, dort zuzuhören, weil es an diesen Informationen im Moment vielleicht mehr interessiert ist. Die Hemmung dagegen hilft dem Kind, diesen Impuls zu unterdrücken und weiterzuarbeiten. Diese Impulshemmung ist wichtig für die Selbstkontrolle und das Vermeiden von Fehlern.

3. Die **kognitive Flexibilität** hilft, auf Veränderungen zu reagieren und sich an neue Situationen anzupassen. Ein Tag ist geprägt von Übergängen. Vom Elternhaus zur Schule und zur Freizeit, von der Garderobe ins Klassenzimmer, von Mathe zu Deutsch oder vom Unterricht zum Hort. An all diesen Orten oder bei all diesen unterschiedlichen Aktivitäten gilt es, sich situationsbezogen anzupassen. Das erfordert eine hohe Flexibilität.

Die Abbildung unten verdeutlicht, dass es weitere exekutive Funktionen gibt.

- Die **emotionale Kontrolle** ist die Fähigkeit, die eigenen Gefühle zu regulieren, also dafür zu sorgen, dass ich mit meinen Gefühlen umgehen kann. Das bedeutet nicht, diese zu unterdrücken oder zu vernachlässigen, sondern ihnen mit Strategien (wie zum Beispiel Ablenkung, darüber sprechen oder Sport) so zu begegnen, dass sie einen nicht lähmen.
- Weiter gibt es die **Selbstüberprüfung**. Dabei geht es um die Kontrolle des eigenen Verhaltens.
- **Planen und Strukturieren** helfen uns, Aufgaben in Teilschritte zu gliedern, eine Gewichtung vorzunehmen und damit eine Arbeit zeitlich zu strukturieren.
- Mit **Initiative** ist die Fähigkeit gemeint, Aufgaben oder Arbeiten anzugehen, also einen ersten konkreten Schritt zur Erledigung zu machen.
- **Ordnen und Organisieren** sind sowohl auf den Arbeitsplatz als auch auf das Erledigen von Aufgaben ausgerichtet.

Zusammenhang zwischen exekutiven Funktionen und überfachlichen Kompetenzen

Den überfachlichen Kompetenzen wird mit dem Lehrplan 21 mehr Gewicht beigemessen. Aus entwicklungs- und lernpsychologischer Sicht ist das sehr begrüßenswert. Die fachlichen Kompetenzen wie Mathematik, Lesen oder Schreiben, die wir uns in der Schule aneignen, sind zweifelsfrei wichtig. Damit wir diese lernen können, brauchen wir allerdings gut ausgebildete exekutive Funktionen. Denn, ob und wie wir etwas lernen, hat sehr viel damit zu tun, wie wir diese Aufgabe «anpacken», wie wir sie strukturieren und bearbeiten. Für viele überfachliche Kompetenzen bilden die exekutiven Funktionen die entscheidende Grundlage.

Personale Kompetenzen wie Selbstreflexion oder Selbstständigkeit setzen die Fähigkeiten voraus, die eigenen Gefühle wahrzunehmen, zu regulieren und sich damit in neuen Situationen selbstständig zurechtzufinden. Auch da spricht man von emotionaler Kontrolle oder kognitiver Flexibilität. Soziale Kompetenzen wie Kooperations- oder Konfliktfähigkeit bedingen z.B. eine Impulshemmung, damit eine Diskussion möglich ist, in der man sich nicht

gegenseitig ins Wort fällt. Methodische Kompetenzen wie Aufgaben und Probleme lösen setzen nahezu alle exekutiven Funktionen voraus.

Wie unterstützen Sie Ihr Kind in einer guten Entwicklung der exekutiven Funktionen?

Zuerst die schwierige Nachricht: Visueller Medienkonsum, egal welcher Art und in welchem Ausmass, ist für die Entwicklung der exekutiven Funktionen nicht förderlich. Das Gegenteil ist der Fall. Konzentriert zuhören zu können ist nach wie vor eine wichtige Voraussetzung für schulischen Erfolg. Die visuelle Ablenkung im Kleinkindalter wirkt dem jedoch entgegen. Dies bedeutet, dass sich die Kinder vor allem an bildliche Reize gewöhnen und daher auditive Reize, also Dinge die man hört, weniger spannend finden und grössere Mühe damit haben, ihre Aufmerksamkeit auf auditive Dinge zu lenken.

Zuhören hat für die Kinder nicht mehr denselben Stellenwert. Dies führt in der Schule zu immer grösseren Problemen. Kinder fühlen sich durch schwache akustische Reize nicht mehr ausreichend stimuliert. Damit Kinder aktiv handeln, braucht es viel stärkere visuelle Reize, welche die Schule aber kaum bieten kann. Ist Ihr Kind sich beispielsweise vor allem an TV/Handy/Tablet gewohnt, wird es einer durch die Lehrperson vorgelesenen Geschichte oder mündlich erteilten Instruktionen weniger Aufmerksamkeit schenken, als wenn Sie Ihrem Kind regelmäßig vorlesen oder Hörspiele zur Verfügung stellen. Als Folge dessen verpasst Ihr Kind unter Umständen Informationen, die es für die Bearbeitung des Schulstoffes benötigen würde.

Zuhören: Kinder sollten im Vorschulalter deshalb vor allem mit akustischen und nicht mit visuellen Reizen in Kontakt sein. Die schnell geschnittenen Bilder heutiger Medien überfordern das Hirn der Kinder. Hörspiele oder Musik zu hören und zu musizieren, hilft den Kindern, sich auf akustische Reize zu konzentrieren und nicht durch visuelle Reize abgelenkt zu werden. Lesen Sie Ihrem Kind deshalb nach Möglichkeit regelmäßig vor. Die positiven Auswirkungen des Vorlesens auf die Beziehung, den Spracherwerb, auf den Lese- und Schreiberwerb sowie auf die Empathiefähigkeit sind gut erforscht und wissenschaftlich belegt. Wenn Sie mit Ihrem Kind

sprechen, vergewissern Sie sich zuerst, ob es Ihnen wirklich seine Aufmerksamkeit zuwendet. Zuhören ist eine gerichtete Tätigkeit. Während wir Erwachsenen dies bewusst steuern können, müssen Kinder dies zuerst lernen. Nur mit einem Ohr zuzuhören lässt uns viele Informationen verpassen. Wenn Ihr Kind aufmerksam zuhört, ist es auch bereit für die Aufnahme von Informationen. Seien Sie aber genauso aufmerksam, wenn Ihnen Ihr Kind etwas erzählt und demonstrieren Sie Ihrem Kind damit, dass Kommunikation ein wichtiger Bestandteil menschlicher Begegnung darstellt und es sich lohn, sich darauf zu konzentrieren.

Emotionen regulieren: Helfen Sie Ihrem Kind vor allem im Baby- und Kleinkindalter, seine Gefühle zu regulieren. Dazu gehört das Benennen der eigenen Emotionen und jenen des Kindes. Trösten Sie es, zeigen Sie Verständnis für Wut, bringen Sie Ihrem Kind gleichzeitig bei, wie man mit Emotionen umgeht. In meinem Artikel zum Familienbarometer (stephan-kaelin.ch/familienbarometer) finden Sie noch weitaus mehr Informationen über die Emotionsverarbeitung. Seien Sie ein Vorbild für Ihre Kinder. Zeigen Sie Ihre Emotionen, übernehmen Sie die Verantwortung dafür und leben Sie Ihrem Kind vor, wie man mit Emotionen umgehen kann.

Alltagstätigkeiten: Beziehen Sie Ihr Kind in möglichst viele Alltagstätigkeiten mit ein. Wäsche waschen, Gemüse rüsten, Einkaufen, Laubrechen, den Garten bepflanzen, Kochen, Putzen, all dies sind Tätigkeiten, welche die exekutiven Funktionen fördern. Wir alle wissen, dass das sehr viel Geduld erfordert. Eine Karotte zu schälen, ist als Erwachsener einfach viel schneller und sauberer erledigt, als wenn ein Kind das selber macht. Unterschätzen Sie jedoch nicht den Effekt, den diese Tätigkeiten auf die Entwicklung der exekutiven Funktionen haben können. Die exekutiven Funktionen, dies sei nochmals betont, entwickeln sich, bis der Mensch etwas zwanzig Jahre alt ist. Profitieren werden Kinder davon jedoch ihr ganzes Leben.

Ermuntern: Helfen Sie Ihren Kindern, an unangenehmen Dingen dranzubleiben. Sehr oft wird Kindern heute Unangenehmes aus dem Weg geräumt. Man vermeidet damit zwar Frustration und Enttäuschung bei den Kindern und meist auch bei sich selbst. Man hindert die Kinder aber auch daran, Frustrationstole-

ranz zu entwickeln oder sich einmal «durchzubeissen». Wir sehen in der Schule heute sehr oft Kinder, die bei der kleinsten Schwierigkeit aufgeben und frustriert sind. Frustration lässt sich im Leben allerdings nicht vermeiden. Deshalb ist es wichtig, gerade im Kindesalter zu lernen, wie man mit Frustration umgehen kann. Diese aushalten und konkret etwas dagegen tun zu können, stärkt die Selbstwirksamkeit und das Selbstwertgefühl.

Strukturen: Kinder profitieren in hohem Mass von einer strukturierten Umgebung und den täglichen Routinen. Gerade am Morgen bewährt sich ein immer gleichbleibender Ablauf aus Aufwachen, Aufstehen, Anziehen, Frühstücken, Zahne putzen, sich für die Schule bereit mache, aus dem Haus gehen. Routinen vermitteln Sicherheit und helfen dem Kind zu lernen, wie man Aufgaben zeitlich strukturiert und bearbeitet. Auch die Fähigkeit, Prioritäten zu setzen, kann man so trainieren. Wenn ein Kind vor der Schule gerne noch spielt, klärt man mit ihm gemeinsam, wo das Platz haben könnte. Gleichzeitig vermittelt man aber auch, dass alle anderen Dinge ebenfalls Platz haben und zuerst erledigt werden müssen. Die Hausaufgaben am selben Tag zur gleichen Zeit zu erledigen, kann beispielsweise auch sinnvoll sein. Schauen Sie mit Ihrem Kind den Stundenplan an und überlegen Sie gemeinsam, an welchen Tagen und zu welchem Zeitpunkt die Hausaufgaben sinnvollerweise Platz haben. Allenfalls erst nach einer kurzen Ruhepause oder einer Phase des Spiels. Aber. Wenn diese vereinbart sind, dann müssen sie auch zur vereinbarten Zeit erledigt werden. Das bedingt eine gewisse vereinbarte Kontrolle.

Spielen: Im Spiel werden viele exekutive Funktionen gut trainiert. Kinder lernen gerade im Vorschulbereich eigentlich vor allem durch Zuschauen und Nachahmen, sowie durch das Spiel. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Gesellschaftsspiele (Eile mit Weile, Halli Galli, Memory) oder um Symbolspiele (Kinder



spielen Familie oder mit Puppen) handelt. Frustrationstoleranz, das Arbeitsgedächtnis, aber auch das Planen und die Impulshemmung kann man im Spiel sehr gut trainieren.

Vorbild: Kinder lernen durch Nachahmung und Beobachtung. Wenn Sie Ihre exekutiven Funktionen und damit deren Bedeutung konkret und authentisch leben, wird Ihr Kind dies automatisch auch so machen wollen. Dazu gehört auch das Bereitstellen von Regeln des Zusammenlebens. Diese sollten aber für alle Familienmitglieder gleichermaßen gelten und eingehalten werden (oder um es mit Karl Valentin zu sagen: «Kinder brauchen nicht erzogen werden, sie machen uns sowieso alles nach»). Es lohnt sich, als Eltern darüber nachzudenken, wo Sie die Kinder mitentscheiden lassen wollen. Zu oft dürfen Kinder heute über Dinge entscheiden, die sie eigentlich überfordern. Definieren Sie einen Rahmen und beziehen Sie Ihr Kind in Teile der Entscheidung mit ein. Beispielsweise welches Gemüse es lieber essen möchte, statt, ob es überhaupt Gemüse essen möchte.

Kontrolle: Kinder bewegen sich heute in einem massiv kontrollierteren Rahmen als früher. Nicht nur greifen Eltern viel öfter ins kindliche Spiel ein (z.B. mit dem Satz: «Nein, das macht man nicht so, sondern so»). Nein, sie kontrollieren die Freizeit der Kinder auch massiv mehr als früher. Dabei spreche ich explizit nicht von den Sicherheitsvorkehrungen im Zusammenhang mit den Anschlägen vom 7. Oktober 2023.

Damit Kinder lernen, eigenständig Entscheidungen zu treffen, brauchen sie ein gewisses Mass an Freiheit, um den Entscheidungsspielraum erkunden zu können. Ein kontrollierender Erziehungsstil hat gravierende Auswirkungen auf die Entwicklung von Kindern. So verhalten sich Kinder stark kontrollierender Eltern, Gleichaltrigen gegenüber im Mittel störender und aggressiver, worauf sie von diesen meist eher gemieden werden. Alfie Kohn schreibt in seinem Buch Liebe und Eigenständigkeit: «Wenn wir Kinder übermäßig kontrollieren (...) beginnen sie von externen

Steuerungsquellen abhängig zu werden. (...) sie verlieren ihre Fähigkeit der Selbstregulierung.»

Auch auf die Schule bezogen sind die Auswirkungen weitreichend. So erbringen Kinder, die stark von ihren Eltern kontrolliert werden schlechtere Leistungen, wenn sie alleine arbeiten müssen. Die schlimmsten Auswirkungen sind jedoch, dass ein kontrollierender Erziehungsstil assoziiert ist mit einem geringeren Grad an intrinsischer Motivation, geringerer Internalisierung von Werten und Moralvorstellungen, einer schlechteren Selbstregulierung und einem schlechteren Selbstwertgefühl.

Alfie Kohn sieht die Aufgabe der Eltern darin: «(...) die Kontrolle zu behalten, in dem Sinne, dass wir eine gesunde und sichere Umgebung schaffen, Orientierung bieten und Grenzen setzen – aber es ist nicht unsere Aufgabe, Kontrolle auszuüben im Sinne davon, absoluten Gehorsam zu verlangen oder mit Druck und ständiger Gängelung zu arbeiten. (...) Wir müssen die Kontrolle darüber haben, ihnen zu helfen, Kontrolle über ihr eigenes Leben zu erlangen.»

Fazit

Die exekutiven Funktionen sind etwas vom Wichtigsten, was wir während unserer Kindheit erlernen. Sie haben als Eltern eine Vielzahl an Möglichkeiten, Ihre Kinder darin zu unterstützen und zu trainieren. Nutzen Sie diese, Sie tun Ihrem Kind damit einen grossen Gefallen. Studien zeigen auf, dass Kinder mit ausgeprägten exekutiven Funktionen tendenziell bessere Leistungen in der Schule zeigen, sich in sozialen Situationen angemessener verhalten und besser darin sind, Konflikte zu lösen, mit Stress umzugehen und ihre Emotionen zu regulieren. Damit werden sie schlussendlich beruflich erfolgreicher und zufriedener.

Um das Beispiel vom Anfang des Artikels nochmals aufzugreifen: Ihr Kind wird dank Ihrer Unterstützung als Eltern noch viele Möglichkeiten kennenlernen und trainieren, derartige Situationen gut zu strukturieren und selbstständig zu lösen.

Stephan Kälin, M.Sc.
Fachpsychologe für Kinder- und Jugendpsychologie FSP
Supervisor / Coach BSO
<http://stephan-kaelin.ch>