

Newsletter Nr. 31 – November 2017

Schwerpunkt: „Spielen – Motor der Entwicklung“

Editorial

Petra Arndt, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm

Menschen spielen seit Jahrtausenden, Kinder ebenso wie Erwachsene, überall auf der Welt. Wie bedeutsam das Spielen für den Menschen ist, machte schon Friedrich Schiller deutlich: „Der Mensch spielt nur, wo er in voller Bedeutung des Worts Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt.“ (Schiller, 1795, in „Briefe über die ästhetische Erziehung des Menschen“). Menschen spielen auf verschiedene Arten und in vielfältigen Varianten. Immer jedoch ist das Spiel zweckfrei, wird aus Vergnügen und Spaß an der Sache ausgeübt. Was aber ist dann der Sinn des Spiels?

Das Spiel junger Tiere lässt deutlich erkennen, welchem Zweck es dient: Fertigkeiten, die im Erwachsenenalter benötigt werden, werden trainiert. Junge Löwen üben das Anschleichen und Zuschlagen, kleine Füchse den typischen Sprung bei der Mäusejagd – auch wenn die Beute zunächst nur ein Grashalm ist. Junge Bären trainieren in spielerischen Raufereien ihre Kampfkraft, Fohlen in Laufspielen ihre Fähigkeit zur Flucht. Das Spiel stärkt Muskeln und Gelenke ebenso wie Geschwindigkeit und Geschicklichkeit.

Bestimmte Spielformen von Menschenkindern haben eine ähnliche Funktion: Bereits Babys trainieren im sogenannten Funktionsspiel die Abstimmung zwischen Wahrnehmung und Bewegung sowie die Koordinationsfähigkeit. Säuglinge beginnen damit, dass sie mit ihren Händen und Füßen spielen und so ihren Körper kennen lernen. Je älter das Kind wird, umso stärker werden Gegenstände einbezogen und umso komplexer werden die Bewegungen. In Laufspielen, beim Klettern, Rutschen, Schaukeln usw. trainieren ältere Kinder Motorik, Koordination und schnelle Reaktionen und kräftigen dabei ihren Körper.

Gleichzeitig lernen Kinder auch sehr viel über die Welt. Sie nutzen erlebte Zusammenhänge, etwa zwischen Bewegungen und deren Folgen, nicht nur als Basis für die Bewegungskoordination, wie Tiere das tun, sondern „begreifen“ sie im wahrsten Sinne des Wortes auch inhaltlich. Kinder untersuchen im Spiel ihre Umwelt gezielt und besonders intensiv, wenn etwas neu oder unerwartet ist. So lernen sie bereits als Babys mühelos, freudvoll und aus eigenem Antrieb.

Schon John Locke (1632 - 1704) stellte fest: „Die größte Kunst ist, den Kindern alles, was sie tun oder lernen sollen, zum Spiel zu machen.“ Heute helfen viele gute Spiele und Spielzeuge dabei, diese Kunst in die Tat umzusetzen. Auch das ZNL beteiligt sich mit mehreren Projekten daran. Zwei davon stellt Maren Hauber in ihren Beiträgen „Die längste Kooperation des ZNL: die Spielereien mit dem Ravensburger Spieleverlag“ und „Kostenlose Spieleausstattungen für Krippen, Kindertagesstätten und Grundschulen“ vor.

Kinder erwerben im Spiel nicht nur Wissen über die Welt und trainieren ihren Körper. Sie spielen noch ganz andere Arten von Spielen, die im Tierreich nicht vorkommen. Hierzu gehören

- das Konstruktionsspiel
- das Rollenspiel
- Regelspiele

Bei diesen Arten des Spiels üben Kinder typisch menschliche Fertigkeiten wie Konstruieren, ein komplexes soziales Miteinander und das Einhalten vorher festgelegter Regeln. In diesen Spielen trainieren Kinder aber auch übergreifende Fähigkeiten, etwa Handlungen vorausschauend zu planen, durchzuhalten oder ein Vorgehen flexibel anzupassen, wenn es nicht wie geplant zum Ziel führt. Diese

Fähigkeiten, die zum Bereich der handlungssteuernden (exekutiven) Funktionen gehören, sind von enormer Bedeutung für die kindliche Entwicklung, das schulische Lernen und langfristig für den allgemeinen Lebenserfolg (z.B. Einkommen und Gesundheit). Wegen dieser großen Bedeutung beschäftigen sich auch Mitarbeiterinnen am ZNL in verschiedenen Projekten mit diesem Themenfeld:

In dem Artikel „Fex Spiele zur Förderung exekutiver Funktionen“ stellen Maren Hauber und Laura Walk Spiele und Materialien vor, die Kindern Spaß machen und sie beim Lernen unterstützen.

Sabrina Braunert beschreibt in ihrem Artikel „Spielen macht schlau!“ wie Kinder im Vorschulalter von einem spielerischen Programm mit Regel- und Bewegungsspielen profitieren. Das Programm hat Sabrina Braunert im Rahmen ihrer Bachelorarbeit entwickelt und erprobt.

Die Bedeutung des Rollenspiels für die Entwicklung der Handlungssteuerung und für die Fähigkeit zur Perspektivenübernahme im Kindergartenalter diskutiert Tammy Haase in dem Artikel „Spielen ist Zeitverschwendung!“, in dem sie ihre Doktorarbeit vorstellt.

Der Artikel „1, 2, oder 3 – Spielerisch über das eigene Risikoverhalten und den Einfluss der Peers reflektieren“ von Andrea Ludwig zeigt uns, dass nicht nur Kinder sondern auch Jugendliche von spielerischen Programmen profitieren. Und gerade bei Jugendlichen, die oft eine sehr hohe Risikobereitschaft zeigen und zugleich zum Teil nur schwer erreichbar sind, ist ein entspannt-spielerischer Ansatz ein guter Weg sie für ein Thema zu gewinnen.

Im Spiel erwerben Kinder vom Baby bis zum Jugendlichen neue Fertigkeiten. Spielen ist ein unverzichtbarer Teil der Entwicklung und wirkt sich auf alle Entwicklungsbereiche aus oder um es mit Friedrich Fröbel (1782-1852) zu sagen: „Die Quelle alles Guten liegt im Spiel.“ Wir sollten also Kindern und auch Jugendlichen ausreichend Zeit und Raum und jeweils passende und altersgemäße Anreize zum Spielen geben.

Aber auch als Erwachsene sollten wir auf das Spielen nicht verzichten. Nicht nur, weil bekannt ist, dass Spielen geistig fit und flexibel hält. „Das Spiel ist ja eine Art Erholung, und der Erholung bedürfen wir darum, weil wir nicht ununterbrochen arbeiten können.“ (Aristoteles, 384 - 322 v. Chr.)

Wir wünschen Ihnen ein gutes Gleichgewicht zwischen Arbeit und Spiel – gerade in dieser dunklen Jahreszeit, die wie geschaffen dafür ist, sich durch Spiel geistig zu erfrischen.

Mit herzlichen Grüßen
Petra Arndt und das Team des ZNL

Die längste Kooperation des ZNL seit der Gründung 2004: die Spielereien mit dem Ravensburger Spieleverlag

Maren Hauber, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm

Durch Erkenntnisse aus der Lehr- und Lernforschung weiß man seit vielen Jahren, wie gut und nachhaltig man beim Spielen lernen kann. Häufig werden dem ZNL die Fragen gestellt: Was macht ein gutes Spiel aus? Wie müssen Spiele sein, damit emotional positives Lernen möglich wird? Welche Vorläuferfertigkeiten brauchen Kinder, um in der Schule Erfolg zu haben? Wie können diese Fähigkeiten spielerisch gefördert werden?



Diese Fragen beschäftigen nicht nur Eltern oder pädagogische Fachkräfte, sondern auch Firmen wie den Ravensburger Spieleverlag GmbH. Um auf diese Fragen eine Antwort geben zu können, hat das ZNL zusammen mit dem Spieleverlag die Spielreihe „**Spielend neues Lernen**“ und „**Spielend erstes Lernen**“ entwickelt. Diese Spielreihe setzt wichtige Fragen der Theorie in eine lernanregende und phantasievolle Praxis um.



Schon seit dem Gründungsjahr des ZNL im Jahr 2004 kooperieren wir mit dem Ravensburger Spieleverlag GmbH. Es ist die längste Zusammenarbeit die das ZNL mit einem Partner hat. Ziel der Kooperation ist die Erstellung von Spielen und Materialien, die die Bildung und Entwicklung von Kindern unterstützen.

Wir beraten den Verlag sowohl bei der Konzeption als auch bei der Erstellung konkreter Produkte der Lernspielreihen „Spielend Neues Lernen“ für Kinder im Alter von 3 bis 10 und „Spielend Erstes Lernen“ für Kinder von 1,5 bis 3 Jahren.

Für die kindliche Entwicklung hat das Spiel eine wesentliche Bedeutung. Im Spiel werden motorische, kognitive, sprachliche, soziale und emotionale Fähigkeiten gefördert. Insbesondere bei den klassischen Brettspielen werden das Einhalten von Regeln, die Frustrationstoleranz, das Vorausplanen und kooperatives Spielen ganz nebenbei trainiert.

Bei der Ravensburger Lernspielreihe „Spielend Neues Lernen“ geht es darüber hinaus immer auch um eine bereichsspezifische Förderung, z.B. der Vorläuferfähigkeiten zum Lesen und Schreiben, dem mathematischen Grundwissen oder Natur- und Sachkenntnissen.

Die Spielereihe „Spielend Erstes Lernen“, die sich an jüngere Kinder richtet, beinhaltet dagegen Basiskompetenzen wie die Förderung der Sprachkompetenz und der Feinmotorik, aber auch Fähigkeiten wie Sortieren und Klassifizieren.

Alle Spielideen und Produkte werden im ZNL nach wissenschaftlichen, psychologischen und pädagogischen Kriterien überprüft und der Verlag hinsichtlich der Umsetzung beraten.

Weitere Informationen finden Sie unter www.ravensburger-lernspiele.de

Kostenlose Spieleausstattungen für Krippen, Kindertagesstätten und Grundschulen zu gewinnen!

Maren Hauber, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm

Ein Spielzimmer für die Grundschule



Durch viele Grundschulen in ganz Deutschland geht derzeit ein Jubelruf. Aber das liegt nicht an besonders guten Noten und nein, es sind auch keine Ferien, über die sich die Kinder so freuen. Sie freuen sich über die vielen Pakete, die in dieser Zeit gerade in ihren Schulen eintreffen. Kleine Pakete und große Pakete. Und in jedem von ihnen steckt ein neues Spiel: Brettspiele, Kartenspiele, Experimentierkästen, Baukästen, Geschicklichkeitsspiele und viele mehr. Eine solche Spielzeug-Ausstattung für ein Spielzimmer erhalten die Grundschulen von der Initiative „Spielen macht Schule“,

die sich mit einem guten Konzept erfolgreich um ein Spielzimmer beworben haben.

Die Initiative „Spielen macht Schule“ haben das ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen und der Frankfurter Verein Mehr Zeit für Kinder 2007 ins Leben gerufen. Inzwischen konnten sich seit der Gründung vor 10 Jahren schon über 2.000 Grundschulen über eine kostenlose Spielzeug-Ausstattung freuen. Dafür mussten sich die Grundschulen mit einem Konzept bewerben und konnten sich dann aus dem Spiele-Ausstattungskatalog für sie passende Spiele auswählen. Kriterien für die Auswahl der Gewinnerschulen sind u.a., dass die Spiele möglichst vielen Kindern in den jeweiligen Schulen zur Verfügung stehen und sinnvoll in den Unterricht integriert werden sollen. Denn viele Lerninhalte aus den Stundenplänen können auch spielerisch vermittelt werden. Dabei lernen die Kinder nicht nur nachhaltiger, sondern haben auch noch eine ganze Menge Spaß. Beim Spielen lernen wir nebenbei, fast schon unbemerkt. Es findet also die Vermittlung von Wissen und allgemeinen Kompetenzen statt. Kinder verbessern ihre Kognition, ihre Grob- und Feinmotorik, aber auch emotionale und soziale Fähigkeiten. Letztere besonders ausgeprägt, wenn Spiele in der Gemeinschaft gespielt werden. Hier bieten sich zusätzlich auch noch viele Sprachanlässe. Gute Spiele trainieren die Aufmerksamkeit und das Gedächtnis der Kinder. Ein Spiel macht vor allem dann Spaß, wenn es zu Ende gespielt wird – dadurch lernen Kinder, dranzubleiben und sich über einen längeren Zeitraum hinweg zu konzentrieren. So lernt man beim Spielen eine ganze Menge nebenbei z.B. auch seine Emotionen zu kontrollieren, falls man mal verliert.

Um gewährleisten zu können, dass die Spiele auch für den Einsatz in der Schule geeignet sind, prüft das ZNL alle im Spiele-Ausstattungskatalog aufgeführten Spiele nach bestimmten Kriterien. In Form von Kurzgutachten wird jedes Spiel hinsichtlich der Unterstützung sozialer und personaler, kognitiver und motorischer Entwicklung geprüft. Diese Gutachten geben neben einer kurzen Inhaltsangabe einen Überblick, wie stark verschiedene Fähigkeiten wie z.B. Kommunikationsfähigkeit, Planungsfähigkeit und Feinmotorik bei Grundschulkindern durch diese Spiele gefördert werden. So hat das ZNL seit Bestehen der Initiative schon über 500 Spiele geprüft und dabei die Spiele ausgewählt, die gut für den flexiblen Einsatz in der Grundschule geeignet sind. Alle Spiele und Spielzeuge, die im Rahmen der Initiative zur Verfügung gestellt werden, werden von den Mitgliedsunternehmen des Deutschen Verbandes der Spielwarenindustrie e. V. (DVSI) gesponsert.

Der Wettbewerb "Spielen macht Schule" wird bundesweit ausgeschrieben. Alle Grundschulen sind aufgerufen, sich mit einem individuellen Konzept um ein Spielezimmer zu bewerben. Aus allen Einsendungen wählt eine Fachjury insgesamt 200 Grundschulen aus, die im Herbst ein Spielezimmer erhalten. Die nächste Bewerbungsphase beginnt im Frühjahr 2018. Den Ausstattungskatalog zu den Spielen sowie mehr Informationen zur Initiative finden Sie unter www.spielen-macht-schule.de. Interessierte Schulen, die gerne die neuen Ausschreibungsunterlagen erhalten wollen, können sich gerne melden: spielen-macht-schule@mzfk.de.



Eine Spielothek für Krippen und Kindertagesstätten

Wer hat das nicht schon einmal miterlebt. Das Lieblingsspielzeug aus dem Kindergarten oder der Krippe ist so toll, dass sich das Kind am liebsten überhaupt nicht davon trennen will. Völlig egal was für schönes Spielzeug zu Hause auf das Kind wartet. Warum also nicht das schöne Spiel aus der Einrichtung ausleihen und zu Hause mit Mama oder Papa weiter spielen?

Dieses Prinzip hat sich die „KiTa-Spielothek“ auf die Fahne geschrieben. 2010 wurde die Initiative vom ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen und dem Mehr Zeit für Kinder e.V. ins Leben gerufen. Bundesweit können sich Kindertagesstätten und Kinderkrippen auf eine hochwertige Spiele-Ausstattung bewerben und eine Spielekiste gewinnen. Die Spiele dürfen ähnlich wie in einer Bibliothek von Eltern und ihren Kindern ausgeliehen und mit nach Hause genommen werden. Die Spiele und Spielwelten werden vorab von erfahrenen Pädagogen und Wissenschaftlern des ZNL getestet und hinsichtlich der Entwicklung von Kompetenzen von Kindergartenkindern und Krippenkindern bewertet.



Das Ausleihprinzip soll den Auf- und Ausbau von Erziehungspartnerschaften zwischen ErzieherInnen und Eltern stärken sowie den Eltern als Orientierungshilfe bei der Auswahl geeigneter Spiele dienen. Eltern können darauf vertrauen, dass die Spielsachen, die ihr Kind in der Tageseinrichtung kennen lernt, auch fürs Zuhause die richtigen sind. Die "KiTa-Spielothek" unterstützt dies. Sie stellt Kindergärten und Krippen eine sinnvolle und geprüfte Auswahl an Spielen zur Verfügung. Ihr gerade aktuelles Lieblingsspiel dürfen die Kinder für einige Tage aus der Einrichtung mit nach Hause nehmen und es mit den Eltern spielen. Das hin und her getragene Spielzeug trägt zur Verzahnung der Lebenswelten von Kindern bei. Die "KiTa-Spielothek" versteht sich zudem als Instrument, das den ErzieherInnen einen guten Einstieg in Gespräche mit Eltern über die Entwicklung der Kinder ermöglicht. So soll auch die Spielkultur innerhalb der Familien gestärkt werden. Bereits 4.000 Kindertagesstätten und 1.500 Krippen

wurden bisher mit einer „KiTa-Spielothek“ ausgestattet. Den Ausstattungskatalog zu den Spielen sowie mehr Informationen zur Initiative finden Sie unter www.kitaspielothek.de. Interessierte Einrichtungen, die die neuen Ausschreibungsunterlagen erhalten wollen, melden sich gerne: kitaspielothek@mzfk.de.

Fex Spiele zur Förderung exekutiver Funktionen

**Maren Hauber & Laura Walk, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen,
Universität Ulm**

Exekutive Funktionen? Was ist denn das? Und wie kann man das spielen? Die exekutiven Funktionen bilden ein System im Gehirn, das dafür verantwortlich ist, dass wir uns selber gut im Griff haben, also uns selber regulieren können.

Dazu zählt zum Beispiel, sich nicht von unwichtigen Dingen ablenken zu lassen, sondern bei einer Sache zu bleiben und diese zu Ende zu bringen. Das ist für viele Situationen im Alltag wichtig. Dazu zählt auch, sich nicht bei Google oder Youtube von den vielen anderen Einträgen ablenken zu lassen, sondern nur nach dem zu suchen, was man eigentlich vor hatte zu suchen. Ebenso ist es in der Schule wichtig, sich nicht dauernd von Mitschülern oder dem Eichhörnchen vor dem Klassenzimmerfenster stören zu lassen. Ablenkbare Schüler fangen mit einer Aufgabe immer wieder von vorne an oder brauchen viel mehr Zeit für etwas, da sie sich immer wieder neu in die Aufgabe hinein denken müssen. Wir müssen also ständig in der Lage sein, unsere Aufmerksamkeit bewusst zu lenken, uns in verschiedenen Situationen zu hemmen und unsere Impulse zu kontrollieren.

Eine weitere Aufgabe der exekutiven Funktionen ist es, sich Dinge zu merken und Informationen im Kopf zu bearbeiten. Unser Arbeitsgedächtnis ist im Alltag sehr oft gefragt. Beispielsweise wenn sich Schüler Zwischenergebnisse einer Kopfrechenaufgabe merken, längere Sätze verstehen oder mehrere Anweisungen befolgen sollen. Für eine erfolgreiche Handlungsplanung ist es wichtig, Abfolgen und Informationen geistig zusammenzubringen, abzugleichen und in der jeweils aktuellen Situation zielförmig umzusetzen. Das ist die Aufgabe des Arbeitsgedächtnisses.

Außerdem zählt kognitiv flexibel zu sein zu den exekutiven Funktionen. Also die Fähigkeit, schnell und gut auf neue Anforderungen reagieren zu können und Perspektiven zu wechseln. Auch das brauchen wir ständig und überall. In der Schule müssen sich Schüler ständig auf neue Aufgaben und Themen einstellen – nicht nur beim Wechsel der Unterrichtsfächer, auch bei unterschiedlichen Aufgabenstellungen innerhalb eines Fachs. Das ist für den einen oder anderen eine große Herausforderung. Und im sozialen Miteinander benötigen wir die Flexibilität, um andere Ansichten, Meinungen und Bedürfnisse zu verstehen und zu akzeptieren.

Zu den exekutiven Funktionen zählen also die Inhibition (Impulskontrolle), das Arbeitsgedächtnis und die kognitive Flexibilität. Im Zusammenspiel steuern sie selbstreguliertes Verhalten. Je besser das selbstregulierte Verhalten eines Menschen funktioniert, desto besser kommt er durch seinen Alltag und sein Leben. Exekutive Funktionen sind eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen und den kontrollierten Umgang mit den eigenen Emotionen. Gut ausgebildete exekutive Funktionen befähigen

Kinder auch zu Mitgefühl und Selbstbeherrschung – zwei wichtige Grundlagen für das soziale Zusammenleben in Familie, Schule und Freundeskreis.

Aber wie bekommt man gute exekutive Funktionen? Sie entwickeln sich bereits im Kleinst- und Kleinkindalter bis ins junge Erwachsenenalter. Und: Man kann sie trainieren und üben. Den Entwicklungsverlauf also positiv beeinflussen. Und das schon im frühen Kindesalter.



Förderung exekutiver Funktionen

Deswegen hat das ZNL gemeinsam mit Wehrfritz und HABA das Projekt „Fex – Förderung exekutiver Funktionen“ ins Leben gerufen. In Fex werden Spiel- und Lernmaterialien zur Förderung exekutiver Funktionen im Austausch von Wissenschaftlern, Pädagogen und der HABA-Firmenfamilie entwickelt. Sie dienen dem förderlichen Einsatz in Kindertageseinrichtungen, Schulen und Familien. Das Besondere an den Fex-Spielen ist, dass sie an den individuellen Entwicklungsstand des Kindes angepasst werden können, indem die Schwierigkeitsstufen angepasst und gesteigert werden. Somit werden die Spiele nicht langweilig und bieten immer neue Herausforderungen.

Folgende Spiel- und Lernmaterialien können unter dem Markennamen Fex bei HABA und Wehrfritz erworben werden:

- Achtung! Fertig! Fex! (Wehrfritz)
- Fex-Aufgabenhelfer (Wehrfritz)
- Fex, der Küchenchef (Wehrfritz)
- Fex musiziert (Wehrfritz)
- Fex – Schau schlau! (Wehrfritz)
- Fex - Stören stört nicht! (Wehrfritz)
- Fex – Tools for Schools (Wehrfritz)
- Fex-Trainer (Wehrfritz)
- Schusselhexe (HABA)

Neben den Spielen sind ebenfalls zwei Bücher in der Fex-Reihe erschienen:

- Fex – Förderung exekutiver Funktionen durch Raumgestaltung
Daniela Bauer, Wiebke F. Evers, Melanie Otto, Laura M. Walk, 2017
- Fex – Förderung exekutiver Funktionen
Laura M. Walk, Wiebke F. Evers, 2013

Mehr Informationen zu den exekutiven Funktionen, den Fex-Spielen und Büchern finden Sie unter www.znl-fex.de. Die Produkte bestellen können Sie hier [Bestellmöglichkeit](#).

Das ZNL unterstützt die Firma Wehrfritz bei der Ideenfindung und Umsetzung der Spiele. Neben der beratenden Funktion liegt dem ZNL auch daran, das Thema der exekutiven Funktionen bekannt zu machen und über deren Bedeutung zu informieren. Daher bietet das ZNL auch Vorträge und Workshops zu dem Thema an. Mehr Informationen dazu finden Sie unter www.znl-akademie.de.

Spiele macht schlau!

Sabrina Braunert, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm

Wie kann ich mein Kind gut auf die Schule vorbereiten? Wie lernt es aufmerksam zuzuhören und sich auf eine Aufgabe zu konzentrieren? Wie lernt mein Kind sein Handeln zu planen? Wie lernt es seine Impulse zu kontrollieren und gut mit anderen auszukommen? Viele Eltern stellen sich diese Fragen.

Die Antwort auf diese Fragen muss nicht immer ein festes Programm zur Förderung der Entwicklung sein, sondern Eltern und pädagogische Fachkräfte können bereits in alltäglichen Situationen zu Hause oder in der Kindertagesstätte einiges tun und zwar spielerisch!

Im Spiel macht das Kind zahlreiche Erfahrungen, mit denen es sich weiterentwickeln kann. Dabei werden, vor allem durch den Kontakt mit anderen Kindern, die sozialen und sprachlichen Kompetenzen angesprochen. Weiterhin kann das Kind beispielsweise durch das Anwenden von Regeln im Spiel und das Bewältigen der jeweiligen Spielforderungen seine kognitiven Fähigkeiten verbessern. Am wichtigsten ist jedoch, dass Spielen kontinuierlich mit Spaß und Freude verbunden ist, sodass im Spiel Erlerntes besser behalten und verinnerlicht werden kann.

Im Spiel werden auch verschiedene Fähigkeiten benutzt und geübt, mit denen wir unser Denken und Handeln steuern, die exekutiven Funktionen. Sie bilden die Grundlage von Selbstregulation und Selbststeuerung und sind grundlegend für ein harmonisches Miteinander bereits im Kindergartenalltag, beispielsweise beim gemeinsamen Spielen oder Basteln. Sie haben nachweislich einen wesentlichen Einfluss auf schulische Leistungen und das Erreichen von Zielen bis hinein ins Erwachsenenalter. Da sich die exekutiven Funktionen im Vorschulalter besonders schnell entwickeln, ist es wichtig, den Kindern so früh und so oft wie möglich geeignete Situationen zum Üben und Erweitern ihrer Fähigkeiten anzubieten. Eine gute Möglichkeit hierfür ist das Spiel, da es einen großen Anteil des Alltags des Kindes einnimmt. Um Spiele förderlich für die Ausbildung der exekutiven Funktionen zu gestalten, ist es sinnvoll, die drei Teilkompetenzen zu betrachten, aus denen diese aufgebaut sind:

- Mit dem Arbeitsgedächtnis können wir uns Regeln merken und Handlungen planen.
- Die Fähigkeit zur Inhibition hilft uns, spontane Handlungsimpulse zu unterdrücken, um konzentriert bei einer Sache zu bleiben und eine Aufgabe zu Ende zu führen.
- Die Kognitive Flexibilität erlaubt es uns, uns schnell auf neue Situationen einzustellen.

Spiele, die diese drei Kompetenzbereiche einbeziehen, sind geeignet die exekutiven Funktionen bei Kindern zu fördern. Dies zeigt auch die Studie, die ich im Rahmen meiner Bachelorarbeit durchgeführt habe. Insgesamt sieben Vorschulkinder wurden über einen Zeitraum von zwei Wochen täglich für ca. 30-45 Minuten zu einer gemeinsamen Spielrunde eingeladen. Die in dieser Zeit durchgeführten Spiele waren das FEX-Spiel „Schusselhexe“ (siehe Artikel Fex Spiele zur Förderung exekutiver Funktionen von Maren Lau und Laura Walk in diesem Newsletter) sowie das Kartenspiel „HalliGalli Junior“ und das Bewegungsspiel „Feuer, Wasser, Sturm“. Alle Spiele sprechen die exekutiven Funktionen der Kinder an.

Doch wieso wirken sich solche Spiele positiv auf die Entwicklung der exekutiven Funktionen aus? Schauen wir uns das Spiel „Feuer, Wasser, Sturm“ als Beispiel an:

Hierbei klopft der Spielleiter auf einem Tamburin einen Takt, zu dem die Kinder sich bewegen sollen. Diese Bewegungen werden durch das abrupte Beenden des Klopfens und dem lauten Ausruf der Kommandos „Feuer“, „Wasser“ oder „Sturm“ unterbrochen. Welches Kommando welche Aktion bedeutet, wird zu Beginn mit den Kindern festgelegt (z.B. beim Kommando Sturm legen sich alle auf den Boden). Das Arbeitsgedächtnis befähigt die Kinder dann dazu, sich die Kommandos für den gesamten Zeitraum

des Spiels zu merken. Die Inhibition sorgt dafür, dass sie ihre momentane Bewegung unterbrechen und die mit dem Kommando verknüpfte Aktion prompt nach dem lauten Rufen ausführen. Zusätzlich agieren die Kinder auch kognitiv flexibel, da sie sich sofort auf die neue Aufgabe einstellen müssen.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Kinder bereits im Laufe einer kurzen Zeit in der Lage waren, sich die Regeln der Spiele besser zu merken, ihre Aufmerksamkeit auf das Spiel zu fokussieren und sich auf neue Anforderungen einzustellen. Somit wird deutlich, dass die Kinder ihre Selbststeuerung in der alltagsintegrierten Spielrunde verbessern konnten.

Manchmal braucht es eben nicht unbedingt starre Förderprogramme. Wie die Studie zeigt, können Kinder schon von spielerischen Maßnahmen profitieren. Daher ist es gut, wenn Erzieher/-innen und Eltern dieser Thematik Aufmerksamkeit schenken. So können im Kindergartenalltag zukünftig gezielt Spiele, wie z.B. Gruppenspiele oder das Rollenspiel, angeboten werden, um die Entwicklung der Selbstregulation zu unterstützen. Berücksichtigt man die drei Komponenten der exekutiven Funktionen und prüft, ob diese in einem Spiel von den Kindern benutzt werden, so lassen sich viele Spiele finden oder auch leicht anpassen, die die Entwicklung der Kinder in diesem wichtigen Bereich fördern. Regelspiele, wie z.B. Brett- und Kartenspiele u.ä., stellen auch für Eltern eine Möglichkeit dar, die selbstregulativen Fähigkeiten ihres Kindes im gemeinsamen Alltag zu steigern, z.B. die „FEX-Spiele“, die speziell auf die selbstregulativen Kompetenzen der Kinder ausgerichtet sind (siehe Artikel Fex Spiele zur Förderung exekutiver Funktionen von Maren Lau und Laura Walk in diesem Newsletter).

Literatur:

Sabrina Braunert (2015). Die Bedeutung exekutiver Funktionen und ihre Förderung im Kindergarten. (Bachelorarbeit an der Universität Koblenz-Landau, Fachbereich Erziehungswissenschaften)

Spielen ist Zeitverschwendung!?

Tammy Haase, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm

Kinder lieben es zu spielen. Dabei nutzen sie bereits sehr früh ihre Fantasie - der Stock wird zum Pferd oder die Pappkartonrolle zum Fernrohr. Kinder handeln bei diesem Spiel so als ob etwas der Fall wäre, obwohl es nicht so ist .

Dieses Spielverhalten zeigt sich erstmals zwischen dem 18. und 24. Lebensmonat. Ein Objekt steht dabei für etwas anderes, so wie oben beschrieben. Im frühen Vorschulalter nimmt das Spiel an Komplexität zu. Anfangs benötigen Kinder Objekte, mit denen sie interagieren können. Mit zunehmendem Alter können Kinder ihre Ideen unabhängig von Objekten entwickeln. Schließlich gelingt es den Kindern sich im Spiel in andere Rollen hineinzusetzen, z.B. tun sie als ob sie eine Hexe, ein Zauberer oder ein Drache seien. Diese Art des Spiels wird als fantasiegeleitetes Rollenspiel bezeichnet. Der Begriff "fantasiegeleitet" wird verwendet, da die Kinder bei dieser Spielart Rollen annehmen, die sie in der Wirklichkeit nicht annehmen können. Im Gegensatz zum fantasiegeleiteten Rollenspiel verwenden Kinder im soziodramatischen Rollenspiel Rollen, die in der Realität existieren, z.B. Feuerwehrmann, Mutter oder Vater.

Das Rollenspiel zeichnet sich durch einige interessante Fakten aus:

- Es ist angeboren und universal und zeigt sich damit über alle Kulturen hinweg
- Vorstellung und Wirklichkeit werden von den Kindern nicht verwechselt.

Besonders die Tatsache, dass das Rollenspielverhalten angeboren ist und sich in allen Kulturen zeigt, lässt darauf schließen, dass diesem Verhalten ein Sinn zu Grunde liegt.

Aber wenn das Rollenspiel einen Sinn erfüllt, was bewirkt es dann und *wofür* ist es sinnvoll? Folgt man der *Preparation for Adulthood* Theorie, dann dient das Spielen zur Vorbereitung auf das Erwachsenenalter. Dieser Theorie liegt der Gedanke zu Grunde, dass im Spiel mentale, soziale und motorische Fähigkeiten trainiert werden, die man im Erwachsenenalter benötigt.

Beim soziodramatischen Rollenspiel (z.B. Vater-Mutter-Kind-Spiel) ist die Vorbereitungsfunktion deutlich erkennbar. Die Kinder nehmen hierbei soziale Rollen an und trainieren Beziehungen, Tätigkeiten und Lebenssituationen Erwachsener. Aber welche Fähigkeiten können beim fantasiegeleiteten Rollenspiel trainiert werden? Neben den Rollen an sich werden noch andere Fähigkeiten geübt. Eine wichtige davon ist die Selbstregulation. In der Hirnforschung wird die Fähigkeit zur Selbstregulation den *exekutiven Funktionen* zugeordnet. Diese kognitiven Funktionen bilden die zentrale Kontrolle unseres Denkens und Handelns. Rollenspiele sind geeignet alle drei Kompetenzen zu fördern, aus denen sich die exekutiven Funktionen zusammensetzen. Zum einen muss die Realität unterdrückt werden. Das fördert die Inhibition, die Fähigkeit ablenkende Reize und spontane Impulse zu unterdrücken. Außerdem gilt es die eigene Rolle und die Rollen der anderen im Kopf zu behalten. So wird das Arbeitsgedächtnis trainiert, die Fähigkeit kurzfristig Informationen zu behalten und diese zu bearbeiten. Schließlich unterstützt das Rollenspiel die kognitive Flexibilität, die Möglichkeit sich schnell auf wechselnde Aufgaben und Anforderungen einzustellen, da Kinder zwischen den verschiedenen Interpretationen eines Objektes wechseln und sich immer wieder neu auf die Handlungen der Mitspieler einstellen müssen.

Aber das Rollenspiel fordert noch mehr von den Kindern. Sie müssen nicht nur ihre Rolle im Kopf haben, sondern sich in sie hineinversetzen um im Spiel entsprechend handeln zu können. Mehr noch: Sie müssen eine Vorstellung davon entwickeln wie sich die Mitspieler voraussichtlich verhalten - und zwar nicht wie sich Emma oder Ben (normalerweise) verhalten, sondern wie sie sich als Ritter, Drache oder Raumfahrer wohl verhalten werden. Hier braucht es zusätzlich zur Behaltensleistung und Flexibilität die Fähigkeit, Vorhersagen des Verhaltens anderer auf der Basis von deren Gedanken und Zielen zu machen. Diese Fähigkeit die mentalen Zustände, Gedanken und Annahmen anderer Personen zu verstehen wird als *Theory of Mind* bezeichnet. Damit meint man, dass Kinder Ideen (Theorien) davon entwickeln was im Geist anderer Menschen vor sich geht. Das ist wichtig, um zu wissen, was andere vorhaben und ihr Verhalten nicht falsch zu verstehen.

Zu den Auswirkungen des Rollenspiels auf die Entwicklung der exekutiven Funktionen gibt es bereits einige Ergebnisse aus der Forschung. Diese deuten darauf hin, dass sich das Rollenspiel förderlich auf die exekutiven Funktionen auswirkt. Im Gegensatz hierzu sind die Erkenntnisse zu den Effekten von Rollenspiel auf die *Theory of Mind* eher gering. Um in diesem Bereich mehr über die Bedeutung des kindlichen Spiels zu erfahren, beschäftigen wir uns in unserem Projekt "Fantasiegeleitetes Rollenspiel - der Einfluss auf die kindliche Entwicklung" damit, wie das Rollenspiel die exekutiven Funktionen trainiert und ob Kinder auch im Hinblick auf die Entwicklung der *Theory of Mind* profitieren.

Bisher kann man mit einiger Sicherheit sagen, dass das Rollenspiel die Entwicklung von Kindern unterstützt. Spielen und auch das fantasievolle, scheinbar unnütze Rollenspiel ohne Realitätsbezug ist also keinesfalls Zeitverschwendung. Ganz im Gegenteil - im Spiel erwerben Kinder Kompetenzen, die sie

niemals in Form eines starren Unterrichts erlernen könnten. Deshalb ist es mir ein Anliegen durch unser Projekt dem Spiel den Stellenwert zu geben, den es verdient.

Für dieses Projekt sind wir aktuell auf der Suche nach Kindergärten, die uns bei der Durchführung unterstützen möchten. Mehr Informationen hierzu finden Sie auf unserer Homepage unter dem folgenden Link <http://www.znl-ulm.de/Themen/Exekutive-Funktionen/exekutive-funktionen.html>. Sollten Sie Interesse daran haben, an unserem Projekt teilzunehmen, melden Sie sich gerne unter tammy.haase@znl-ulm.de.

1, 2 oder 3 – Spielerisch über das eigene Risikoverhalten und den Einfluss der Peers reflektieren

Andrea Ludwig, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen, Universität Ulm

Die Eltern nerven nur noch, die Schule ist doof und Dinge, die vorher Spaß gemacht haben, sind jetzt langweilig geworden – gemeint ist die Zeit zwischen dem 11. und 18. Lebensjahr, auch Pubertät genannt. In die Pubertät zu kommen ist für Jugendliche der Startschuss in eine aufregende, aber auch herausfordernde Zeit. In dieser Phase finden im Gehirn der Jugendlichen viele Veränderungen statt. Diese führen mitunter dazu, dass Jugendliche während dieser Zeit viel Neues ausprobieren wollen und eine erhöhte Risikofreude aufweisen, die sie mutig und zuversichtlich an neue Herausforderungen herangehen lässt. Dadurch können neue Kompetenzen erworben und wertvolle Erfahrungen gemacht werden. Doch manchmal machen Jugendliche auf der Suche nach dem „besonderen Kick“ auch Dinge, die gefährlich werden und negative Folgen haben können. Jugendliche neigen oft dazu, Gefahren leicht zu unterschätzen, sich selbst und ihre Fähigkeiten aber zu überschätzen. Da vor allem der vordere Teil des Gehirns, der präfrontale Kortex, sich während dieser Zeit noch stark in der Entwicklung befindet, gelingt es Jugendlichen noch nicht so gut, sich selbst zu steuern und die eigenen Handlungen zu kontrollieren. In diesem Teil haben die so genannten exekutiven Funktionen ihren Sitz. Die exekutiven Funktionen ermöglichen uns zielorientiertes und situationsangemessenes Verhalten (Miller & Cohen, 2001). Durch sie sind wir in der Lage logisch zu denken, zu planen, vorausschauend zu handeln und unsere Emotionen kontrollieren zu können. Da in diesem Alter sich die exekutiven Funktionen noch entwickeln, handeln Jugendliche oft vorschnell und unüberlegt, mit der Konsequenz, dass Jugendliche mit schlechteren Selbststeuerungskompetenzen sich risikoreicher verhalten.

Vor allem in Gesellschaft der Freunde und anderer Gleichaltriger, der sogenannten Peers, kommt es zu risikoreichem Verhalten (Romer, 2010; Steinberg 2007). Für Jugendliche hat die Meinung der Peers oft eine höhere Bedeutung als die der Eltern. Sie tun alles, um zu einer Clique dazuzugehören. Manchmal sind das auch Dinge, die sie eigentlich gar nicht tun wollen. Doch um nicht als Außenseiter da zu stehen, machen die Jugendlichen auch bei riskanten Aktionen, wie zum Beispiel Mutproben, mit. Um Jugendliche vor den Gefahren zu schützen, sollten sie darin gestärkt werden, sich nicht so sehr von anderen beeinflussen zu lassen. In Interventionstrainings haben sich Übungen bewährt, bei denen die Jugendlichen nicht nur über die Gefahren des negativen Einflusses informiert werden, sondern auch darüber nachdenken, welche Erfahrungen sie selber bereits gemacht haben. Das Spiel „1,2 oder 3“ zur Reflektion des Peereinflusses und des Risikoverhaltens ist Teil des Präventionsprogrammes „YOLO -

Teste deine Grenzen“. Das Programm ist am ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen in Ulm entstanden und wurde gefördert von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und dem Deutschen Verkehrssicherheitsrat (DRV). Ziel ist es, Jugendliche in ihren Selbststeuerungskompetenzen zu stärken, um die Unfallgefährdung zu senken. Die teilnehmenden Jugendlichen sollen in der Entwicklung ihrer Persönlichkeit und ihrer Risikokompetenz unterstützt werden, so dass sie in der Lage sind, sowohl ihre Fähigkeiten wie auch die von ihrem Umfeld ausgehenden Gefahren realistisch einschätzen zu können. Durch Förderung der Selbstsicherheit und der Selbststeuerung können sie sich resistent gegenüber dem Einfluss von Gleichaltrigen verhalten und sich nicht allein von ihren Emotionen lenken lassen.

„1, 2 oder 3“

Das Spiel „1, 2 oder 3“, dessen Ablauf an die gleichnamige Quizshow angelehnt ist, regt Jugendliche dazu an, darüber zu reflektieren, wie stark sie sich von ihren Peers beeinflussen lassen und wie risikoreich sie sich verhalten.

Materialien: Schilder beschriftet mit den Zahlen 1, 2 und 3, die mit Klebeband nebeneinander an einer Wand befestigt werden

Dauer: ca. 20 Minuten

Wie funktioniert das Spiel: Die Spielleitung liest der Reihe nach Aussagen zu dem Thema Freundschaften und Risikoverhalten vor. Die Jugendlichen sollen bei jeder Aussage entscheiden, wie sehr sie dieser zustimmen. Stimmen sie der Aussage voll zu, sollen sie sich zum dem Schild mit der Nummer 3 stellen, stimmen sie ihr eher zu, stellen sie sich zu dem Schild mit der Nummer 2. Wenn sie der Aussage nicht zustimmen, sollen sie sich zu dem Schild mit der Nummer 1 stellen. Den Jugendlichen wird vorher deutlich gemacht, dass es nicht um richtige und falsche Antworten geht, sondern um die persönliche Meinung. Nach jeder Aussage wird mit den Jugendlichen ihre Entscheidung diskutiert. Dazu werden den Jugendlichen Impulsfragen gestellt, die sie dazu anregen sollen, über ihre Entscheidung zu reflektieren und sich untereinander über ihre Meinungen und Erfahrungen auszutauschen.

Aussagen und mögliche Impulsfragen:

- „Freunde findet man vor allem in der Schule“ (Wo kann man noch Freunde finden?)
- „Es ist wichtig, viele Freunde zu haben.“ (Ist es vielleicht manchmal besser weniger, aber dafür sehr enge Freunde zu haben?)
- „Freunde sollten genau die gleichen Interessen, die man selber hat, haben.“ (Was könnte es denn für Vorteile haben, wenn die Freunde zusätzlich noch andere Interessen haben?)
- „Freunde können einen sehr beeinflussen.“ (Inwiefern können Freunde einen positiv oder aber auch negativ beeinflussen?)
- „Manchmal tut man wegen der Freunde Dinge, die man eigentlich nicht tun möchte, weil sie gefährlich oder verboten sind.“ (Was ist der Grund dafür, dass man manchmal wegen der Freunde etwas tut, obwohl man es eigentlich nicht tun will?)
- „Freunde sollen alle Eigenschaften an einem mögen.“ (Jeder Mensch hat auch Schwächen, dürfen wahre Freunde mir sagen, wenn ich mich blöd verhalte? Vielleicht merke ich es selber nicht)

Das Präventionsprogramm „YOLO - Teste deine Grenzen“ wurde an fünf Schulen der Sekundarstufe 1 im zweiten Schulhalbjahr 2015/16 mit 123 Sechst- und Siebtklässlern im Rahmen von Schul-AGs durchgeführt. Das Spiel „1,2 oder 3“ hat dabei bei den Jugendlichen sehr guten Anklang gefunden, weil die Methode ihnen viel Raum bietet, sich untereinander darüber austauschen, wie stark die

Beeinflussung durch die Peers empfunden wird und was man tun kann, um sich selbstbewusster in solchen Situationen verhalten zu können, ohne das Ansehen der Peers zu verlieren. Mehr Informationen zu dem Programm und den Ergebnissen der Evaluation finden Sie im ZNL-Newsletter Nr. 28 vom 30. November 2016 und auf <http://www.znl-ulm.de/yolo/>.

Wir bedanken uns bei allen Schulen, sowie bei allen Schülerinnen und Schülern, die an dem Präventionsprogramm teilgenommen haben.

Literatur:

Miller, E.K. and Cohen, J.D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167-202.

Romer, D. (2010). Adolescent Risk Taking, Impulsivity, and Brain Development: Implications for Prevention. *Developmental Psychobiology*, 52(3), 263-276.

Steinberg, L. (2007). Risk taking in adolescence - New perspectives from brain and behavioral science. *Current Directions in Psychological Science*, 16(2), 55-59.