



Stadt Zürich

Erfahrungsfelder und Beobachtungspunkte für den Frühbereich



Dank

Die vorliegende Broschüre ist unter Mitwirkung von verschiedenen Gremien, Fachpersonen aus der Praxis und Wissenschaft sowie vielen Kindern entstanden. Unser grosser Dank gilt:

- den Kindern, ihren Eltern und den Erzieherinnen sowie den Leitungen des städtischen Kita Verbundes Artergut.
- der städtischen Fachschule Viventa mit ihren Kursleitungen und im Speziellen Susanna Fischer mit allen beteiligten Peking-Eltern und Kindern.
- allen Kita-Leitungen, Erzieherinnen, Spielgruppenleiterinnen und Lehrpersonen der Kindergartenstufe, die mitgedacht, mitdiskutiert und immer wieder Rückmeldungen gegeben haben.
- allen Fachpersonen, welche sich die Zeit nahmen, ihr Wissen in Worte zu fassen.
- dem Team des Orientierungsrahmens, welche sich auf unsere Gedanken einliessen und in einen regen Austausch mit uns traten.



Stadt Zürich

Herausgeberin

Stadt Zürich

Schul- und Sportdepartement in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsdepartement, Grün Stadt Zürich des Tiefbau- und Versorgungsdepartements sowie dem Sozialdepartement

Beiträge von

Alexandra Papandreou, MSc ETH (Schulgesundheitsdienste, Stadt Zürich)
Barbara Bader, Prof. Dr. (Hochschule der Künste, Bern)
Barbara Zollinger, Dr. (Zentrum für kleine Kinder, Winterthur)
Claudia Schomaker, Prof. Dr. (Leibniz Universität, Hannover)
Karin Kraus Wenger (Hochschule der Künste, Bern)
Marianne Grassmann, Prof. Dr. (Humboldt Universität, Berlin)
Remo Largo, Prof. Dr. (Universitäts-Kinderklinik, Zürich)
Sonja Perren, Prof. Dr. (Universität Konstanz)
Stefanie Stadler Elmer, Prof. Dr. (Universität Zürich, PH Luzern)
Verena Schatanek, Naturschulen (Grün Stadt Zürich)

Fotos
Praxisbeispiele

Gian Vaitl (Fotograf VGF) im Kitaverbund Artergut
Pädagoginnen und Pädagogen aus dem Kitaverbund Artergut sowie
Susanna Fischer (Fachstelle für Säuglingsfragen)

In Kooperation mit dem Institut für Elementar- und Schulpädagogik (www.kidit.ch).



INHALT

Erfahrungsfelder

Beobachtungspunkte für Kinder im Vorschulalter

Literatur



Dank	2
Vorwort	5
Die acht Erfahrungsfelder	5
Kommunikation und Sprache	7
Feinmotorik	12
Körper und Bewegung (Grobmotorik)	17
Mathematik	23
Musik in der Frühen Bildung	32
Natur und Technik	45
Soziale Kompetenz und Peerbeziehungen	55
Wahrnehmen und Gestalten	61
Beobachtungspunkte für Kinder im Vorschulalter	66
Erfahrungsfelder in unterschiedlichen Kontexten	89
Wert von Naturerfahrungen in der Kindheit	89
Literatur	94



Vorwort

Allen Kindern gute Entwicklungschancen zu bieten, ist eine zentrale Voraussetzung für die Zukunft der Gesellschaft. Aus diesem Grund misst der Stadtrat der Frühen Förderung eine besonders hohe Bedeutung zu. Er möchte Bedingungen bereit stellen, welche es allen Kindern der Stadt Zürich ermöglichen, sich in den ersten vier Lebensjahren in sozialer, emotionaler, kognitiver, motorischer und sprachlicher Hinsicht gut entwickeln zu können.

Mit der Publikation «Erfahrungsfelder und Beobachtungspunkte» soll ein Beitrag zu diesem Ziel geleistet werden. Hierbei geht es darum, allen Kindern, die ein Betreuungsangebot in der Stadt Zürich besuchen, breite Erfahrungen zu ermöglichen. Frühe Förderung in diesem Sinne heisst Spielen, Kommunizieren und vielfältige Erfahrungen machen, in einer anregend gestalteten Umgebung, begleitet von kompetentem Fachpersonal.

Die Erfahrungsfelder sowie die damit verbundenen Beobachtungspunkte wurden in national laufende Entwicklungen eingebunden: Sie konkretisieren den Orientierungsrahmen (Wustmann Seiler & Simoni, 2012) an mehreren Stellen.

Die acht Erfahrungsfelder

Um genauer zu beschreiben, wie eine anregend gestaltete Umgebung aussehen kann, wurden in einem längeren Prozess acht Erfahrungsfelder auf der Basis von Praxiswissen und theoretischen Modellen entwickelt. In einem ersten Schritt wurden in Gruppeninterviews mit Fachpersonen aus der Praxis und Verwaltungsmitarbeiterinnen relevante Felder für die tägliche Arbeit mit Kindern bis zum Alter von vier Jahren definiert. In Zusammenarbeit mit Expertinnen aus der Wissenschaft wurden diese spezifiziert sowie ihre zentralen Elemente bestimmt. Sie sind so gestaltet, dass sie eine solide Basis für die im Lehrplan der Kindergartenstufe aufgeführten Bildungsbereiche darstellen. Die Erfahrungsfelder sind: Sprache und Kommunikation, Grobmotorik, Feinmotorik, Mathematik, Natur und Technik, soziale Kompetenz und Peerbeziehungen, Musik sowie bildnerisches Gestalten.

In den letzten zwei Jahren wurden die Erfahrungsfelder erprobt, so dass neue Ideen und Bilder aus der Praxis die Texte bereichern. Zusätzlich haben Fachpersonen von Grün Stadt Zürich die Erfahrungsfelder im Kontext der Natur weiter gedacht und sowohl einen theoretischen Text wie auch Praxisideen zu der hier vorliegenden Publikation «Erfahrungsfelder und Beobachtungspunkte» beige-steuert.



Beobachtung und Dokumentation innerhalb der Erfahrungsfelder

Parallel zu der Erarbeitung der Erfahrungsfelder wurden zentrale Beobachtungspunkte zu jedem Feld formuliert, erprobt und ebenfalls in Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis diskutiert und weiterentwickelt. Die Beobachtungspunkte bilden eine Ergänzung zu den oben erwähnten Ausführungen.

Im Sinne der Chancengerechtigkeit soll mit Hilfe der Beobachtungspunkte der Blick auf verschiedene Aspekte der Erfahrungsfelder gelenkt werden, um zu sichern, dass alle Kinder Zugang zu vielfältigen Angeboten erhalten. Wir denken dabei an eine materielle und sozial anregende Lernumgebung, in der die Interessen des Kindes hoch gewichtet sind, Anregungen von den Erwachsenen gegeben werden und selbstverständlich das Spiel als wichtiges Element in allen Erfahrungsfeldern Berücksichtigung findet. Individuelle freie Notizen ergänzen diese gerichteten Beobachtungen auf sinnvolle Art und Weise und sollten daher nicht vergessen werden.

Die dargestellten Beobachtungspunkte sind kein «Screeningverfahren», sondern lenken den Blick auf unterschiedliche Gesichtspunkte eines Erfahrungsfeldes. Dabei stehen das Kind und die Wahrnehmung seiner Persönlichkeit mit vielen Facetten seines Lernstandes im Mittelpunkt. Nimmt ein Kind bestimmte Bereiche nicht in Angriff oder baut hier keine Fähigkeiten auf, soll die pädagogische Fachperson das Kind in einer anregungsreichen Umgebung aktiv unterstützen und ihm neue Dinge zugänglich machen. Die Basis für diese gemeinsamen Interaktionsprozesse bildet eine positive Beziehung zwischen dem Kind und der pädagogischen Fachperson.

Darüber hinaus wurden in den letzten zwei Jahren weitere Anstrengungen unternommen, um die Beobachtungspunkte in einen erweiterten Kontext zu stellen: Sie wurden im für den Kindergarten vom Kanton Zürich bereits empfohlenen und bewährten digitalen Beobachtungstool KiDiT[®] als eigener Bereich – dem mini-KiDiT[®] – eingepflegt. Die Dokumentation über Beobachtungspunkte kann innerhalb des Tools durch individuelle Notizen ergänzt und automatisiert in verschiedenen Varianten ausgewertet werden.

Bei Fragen oder Anregungen stehen wir jederzeit zur Verfügung

Catherine Walter-Laager, PD. Dr. habil.
Frühe Förderung, Koordination



Stadt Zürich



Erfahrungsfelder

Kommunikation und Sprache

Dr. Barbara Zollinger, Zentrum für kleine Kinder, Winterthur

Sprache als Querschnitt

Das Erfahrungsfeld Sprache nimmt in der Frühpädagogik eine besondere Rolle ein. Sprache ist eine der wesentlichen Grundlage von Interaktionen und der Ausgangspunkt, um über Inhalte jeglicher Art nachzudenken sowie Gedanken oder Erlebtes mitzuteilen. Sprache muss nicht gesondert trainiert, sondern vielseitig, differenziert wie auch in Aktivitäten eingebunden und genutzt werden. Dafür braucht die Pädagogin bzw. der Pädagoge selbst einen detaillierten Wortschatz und sollte ihre Sprache als bewusstes Mittel einsetzen.

Eine Sprache beherrschen, bedeutet nicht einfach Wörter und Sätze sprechen – Sprache und Sprechen sind zwei ganz unterschiedliche Vorgänge. Sieht ein Kind eine Kuh und sagt «Wow, schau mal, da steht eine Kuh!», so kann es zwar Wörter und Sätze sagen – mit Sprache hat dies aber noch wenig zu tun. Was Sprache ausmacht, ist die Möglichkeit, von einer Kuh zu sprechen, wenn sie nicht da ist und zugleich zu wissen, dass Zuhörende verstehen, dass man ihnen also etwas über Kühe erzählen kann.

Die Entwicklung der Sprache ist deshalb eng verbunden mit der Fähigkeit, sich nicht Vorhandenes, Vergangenes oder Zukünftiges vorzustellen und mit der Lust seinem Gegenüber etwas zu erzählen, mit dem Wissen, dass diese Person nicht immer das Gleiche denkt und weiss, wie man selbst (Zollinger, 2010).



Die Welt der Vorstellungen

Kinder bauen Vorstellungen auf, indem sie beim Spielen und Experimentieren verschiedene Erfahrungen mit Gegenständen machen. Mit etwa eineinhalb Jahren entdecken sie, dass sie mit ihren Tätigkeiten «Spuren» hinterlassen und dass sie diesen eine Bedeutung geben können: Der gemalte Strich ist wie etwas, das ich schon gesehen habe, zum Beispiel wie eine Schlange. Über den vorhandenen Strich kann sich das Kind also etwas nicht Vorhandenes vorstellen. Bedeutung geben ruft zudem nach weiterführenden Handlungen.



Kita Artergut: Beim gemeinsamen Mutter-Kind-Spiel üben die Kinder den Einsatz von Symbolen auf der sprachlichen, aber eben auch auf der Handlungsebene.

Es kommt zur Spielsequenz und ab dem Alter von etwa drei Jahren können sich Kinder bereits ganze Szenen oder Ereignisse vorstellen. Dementsprechend legen sie das Spielthema nun im Vorhinein fest, suchen passende Spielgegenstände zusammen und planen den Spielablauf gemäss ihren eigenen Wünschen. Ab dem vierten und fünften Lebensjahr entwickelt sich die Fähigkeit, Vorstellungen im Rahmen eines gemeinsamen Spiels zu teilen: es kommt zum Rollenspiel und somit zur Sozialisierung des Spiels (Bürki, 2008).

Ich und die Anderen

Im ersten Lebensjahr machen Kinder die Erfahrung, dass die Bezugspersonen ihre Bedürfnisse in den meisten Situationen auch ohne Worte verstehen.

Wenn sie im zweiten Lebensjahr beginnen, die Welt selbstständiger zu erkunden, machen sie immer häufiger die Erfahrung, dass die Bezugspersonen manchmal ganz andere Absichten haben und sie nicht mehr immer verstehen (wollen). Die ersten Konflikte treten auf und der Gebrauch des Wortes «nein» steigt sprunghaft an. Diese Auseinandersetzungen sind zwar anstrengend, für die kindliche Entwicklung aber von grösster Bedeutung. Das Kind entdeckt, dass es eigene Bedürfnisse hat, die oft nicht mit denjenigen der anderen Personen übereinstimmen (Individuation) und dass die anderen es – ohne Wörter – nicht mehr automatisch verstehen. Diese Auseinandersetzungen sowie die Fähigkeit zur Vorstellung ermöglicht dem Kind mit etwa zwei Jahren, ein Bild von sich selbst aufzubauen: es erkennt sich im Spiegel, nennt seinen Namen und sagt später auch «ich». Es ist nicht mehr so stark mit den Themen der Loslösung von der ersten Bezugsperson beschäftigt, so dass der «andere Dritte» ins Zentrum des Interesses rückt, zum Beispiel der Vater, der Opa oder auch die Erzieherin. Anfangs des vierten Lebensjahres sehen sich Kinder dann nicht mehr nur in Verbindung mit einer Bezugsperson (Ich-Mama, Ich-Papa, Ich-Erzieherin), sondern sie sehen die Personen untereinander und erleben sich selbst als «Dritte». Diese Erfahrung ist nicht nur eine wichtige Voraussetzung für die geistige Dezentrierung, sondern für die Sozialisierung in der Gruppe der Gleichaltrigen (Papousek, 2001; Dammasch, Katzenbach & Ruth, 2008).



Kita Käferhaus: Kind drückt seine persönliche Enttäuschung aus, weil das Buch nicht zu öffnen ist.

Die Sprache verstehen

Sprache beruht immer auf einer Dreieckssituation – sie kommt vom Menschen, ist an ein Gegenüber gerichtet und bezieht sich auf etwas Drittes, also auf einen Gegenstand oder später auf ein Thema. Um die Sprache als Kommunikationsmittel zu entdecken, muss das Kind die Welt der Dinge mit der Welt der Personen verknüpfen lernen. Dies passiert gegen Ende des ersten Lebensjahres, wenn es nach einer Tätigkeit den Blick auf das Gegenüber richtet, um zu schauen, was dieses dazu sagt. Durch diesen Blick zeigt das Kind, dass es einen Bezug zum Gegenstand herstellt – er wird deshalb als referentieller oder auch triangulärer Blick bezeichnet, da es damit das Dreieck «Ich-Du-Gegenstand» herstellt. Im zweiten Lebensjahr «fragen» Kinder über diesen Blick bei jedem kleinen Ereignis, was wir dazu sagen, und lernen auf diese Weise, die Wörter mit den Gegenständen und Handlungen zu verknüpfen. Der trianguläre Blick bildet damit das eigentliche «Gefäss» für die Entwicklung des Sprachverständnisses. Wenn Kinder im dritten Lebensjahr dann erste Vorstellungen aufbauen,

wird es möglich, aufgrund eines Wortes auch an das Gesagte zu denken. Sie können dann zum Beispiel einen genannten Gegenstand suchen gehen. Ab dem vierten Lebensjahr, wenn sie nicht nur an einzelne Dinge, Handlungen oder Personen denken, sondern sich auch ganze Szenen oder Ereignisse vorstellen können, wird es ihnen möglich, zunehmend komplexere Geschichten zu verstehen (Tomasello, 2009; Mathieu, 2008).

Waldgeschichten oder Waldtheater

Die Kinder lauschen im Wald Geschichten, in denen Walddiere vorkommen. Sie erfinden eigene Rollenspiele mit Walddieren. Es können auch durchaus Zwerge, Kobolde und Blumenfeen eingebaut werden. Wo wohnen Sie? Kann für sie eine Unterkunft gebaut werden?

Idee: Zürcher Naturschule, Grüne Stadt Zürich Rucksackschule

Sprachlich kommunizieren

Nach dem ersten Lebensjahr beginnen Kinder die ersten Wörter zu sprechen wie zum Beispiel «Mama», «Papa» oder «brumbrum». In dieser Zeit können sie die Wörter aber nur sagen, wenn die Mutter, der Vater oder das Auto auch da sind. Erst wenn sie ab etwa zwei Jahren erste Vorstellungen aufgebaut haben, können sie auch von Dingen sprechen, die nicht vorhanden sind. Gleichzeitig realisieren sie zu dieser Zeit, dass sie mit den Wörtern auch etwas bewirken. Dies ist die eigentliche Entdeckung der Sprache: Die gesprochenen Wörter werden verstanden! Und weil dies eine wunderbare Erfahrung ist, wollen Kinder jetzt mehr über die Sprache wissen: Sie beginnen zu fragen. Damit kommt es zu einem eigentlichen Wortschatzspurt, zu einer «Sprachexplosion» – die meisten Zweijährigen haben



bereits einen Wortschatz von 160 bis 200 Wörtern und bilden erste Wortkombinationen.

Im dritten Lebensjahr beginnen Kinder mit dem Fragewort «wo?» nach Abwesendem, Vergangenem und Zukünftigem zu fragen und erwerben auf diese Weise die passenden sprachlichen Strukturen wie Präpositionen, Perfekt und Futur. Durch die Auseinandersetzung mit der Welt der Möglichkeiten wird es notwendig, Subjekt, Handlung und Objekt zu benennen sowie deren Qualität zu bezeichnen, d.h. mit Adjektiven zu umschreiben. Damit steht im dritten Lebensjahr die Grammatikentwicklung im Mittelpunkt, verknüpft mit einem weiteren Anstieg des Wortschatzes.



Kita Artergut: Eine Buch-Szene wird diskutiert.

Wenn sich Kinder später ganze Szenen vorstellen können und Geschichten spielen und verstehen, steht nicht nur die Abfolge, sondern auch die logische Verknüpfung von Ereignissen im Zentrum.

Durch Tausende von Warum-Fragen lernen sie, dass wir solche kausalen Verknüpfungen durch «weil» einleiten und den Nebensatz durch Verb-Endstellung markieren. Mit den Rollenspielen bekommt das Tun-als-ob eine sprachliche Form, die sich durch den Gebrauch des Konjunktivs manifestiert.

In den Kreisgesprächen lernen Kinder dann auch die sprachlichen Regeln der Kommunikation in der Grossgruppe: Zuhören und warten, bis sie etwas sagen dürfen, präzise auf Fragen antworten und auf das eingehen, was ihre Vorredner gesagt haben. Sie lernen die sprachlichen Routinen, welche Begrüssungs-, Dankes- oder Entschuldigungssituationen begleiten und sozial regeln. Und in Form von Versen, Laut- und Reimspielen nähern sie sich der Erfahrung an, dass Wörter in Laute aufgeteilt werden können, die man dann wiederum durch Buchstaben ersetzen kann (Szagun, 2007).

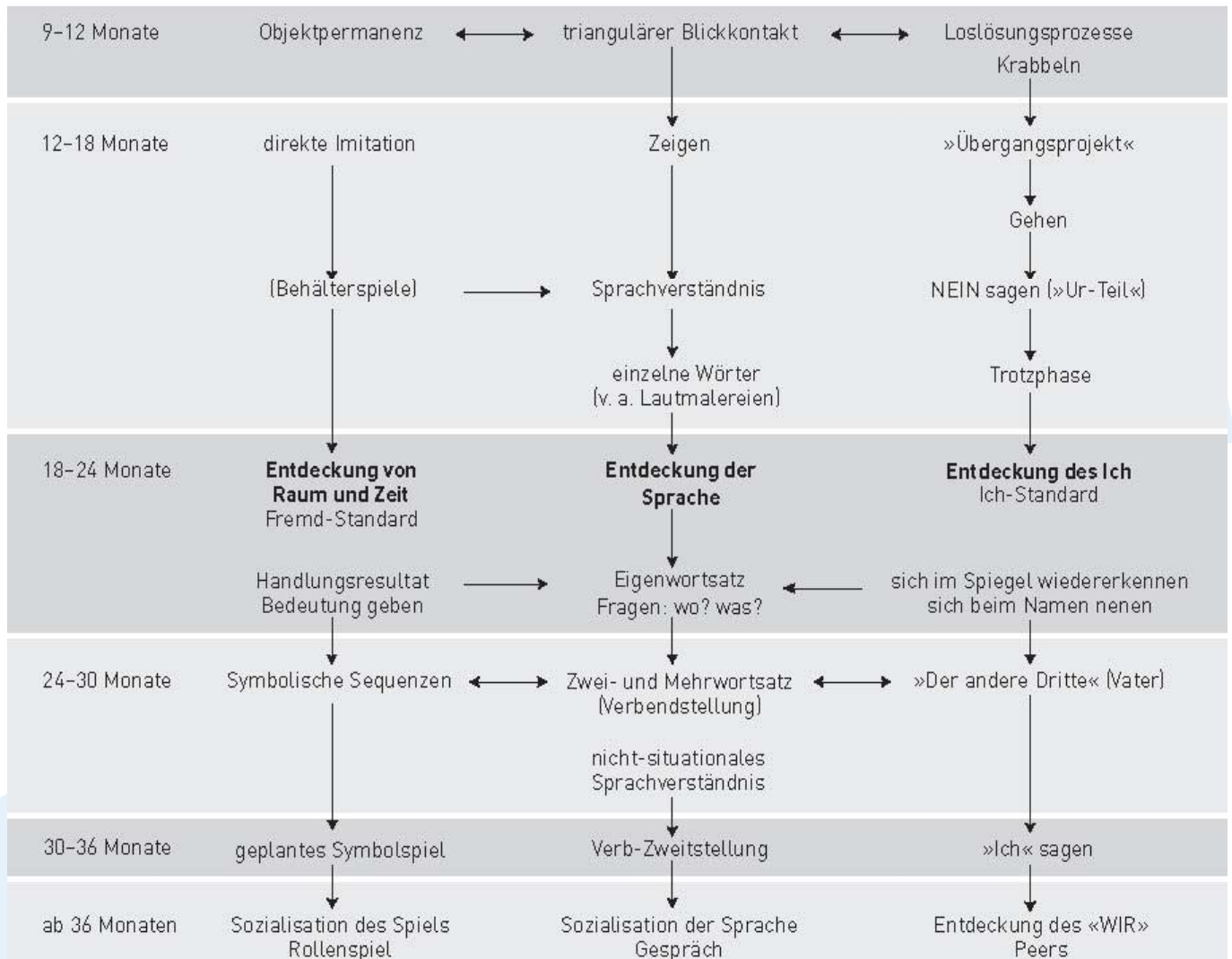


Abbildung 1: Die Entdeckung der Sprache (Zollinger, 2009)



Feinmotorik

Prof. Dr. Remo H. Largo, Universitäts-Kinderklinik Zürich

Eine gute Ausbildung der feinmotorischen Fähigkeiten ist nicht nur für zahlreiche Handlungsfelder, sondern auch für die kognitive Entwicklung von Bedeutung, setzt doch Begreifen oftmals ausgedehnte motorische Erfahrungen voraus.

Im schulischen Kontext sind die feinmotorischen Fähigkeiten in verschiedensten Bereichen eine wichtige Voraussetzung, insbesondere beim Schriffterwerb. Zur Feinmotorik gehört die Koordination der Finger und Hände, aber auch die Steuerung der Arme und der Körperhaltung. Die Entwicklungen in diesen Bereichen werden durch Erfahrungsmöglichkeiten, die das Umfeld bietet, erheblich mitbestimmt.

Die feinmotorische Entwicklung im Überblick

Wichtige Meilensteine der Entwicklung in der Feinmotorik sind bereits früh zu beobachten. Mit vier bis zwölf Monaten reifen die Greiffunktionen heran. So können Kinder mit neun bis zwölf Monaten, anfänglich mit Unterstützung einer Bezugsperson, den Löffel zum Mund führen.



Kita Artergut: Kleinkind schöpft eigenständig sein Essen.

Das Kind differenziert im alltäglichen Umgang seine Fähigkeiten weiter aus: Im Alter von einem Jahr beherrschen die Kinder den Pinzettengriff und gebrauchen beide Hände unabhängig voneinander.

Blumenblüten

Material: Löwenzahn oder Blüten von Gänseblümchen, festes Papier oder Karteikarten, doppelseitiges extrastarkes Teppichklebeband, Sand

Die Kinder ziehen los und sammeln einige Löwenzahn oder Blütenköpfe von Gänseblümchen. Sie achten darauf, möglichst nicht die ganze Pflanze herauszureissen. Die Blätter werden vorsichtig heraus gezupft. Sie können als Sonne auf ein festes Papier mit doppelseitigem extrastarkem Teppichklebeband geklebt und sorgfältig angedrückt werden. Zur Verzierung werden einzelne weitere Blätter oder Blüten hinzu geklebt. Wenn das Bild fertig ist, wird die freigebliebene Fläche mit Sand oder Sagemehl abgedeckt.

Variante 1: Auf diese Art kann jeden Monat ein Monatsbild hergestellt werden, natürlich dann nicht immer mit Blüten aber mit anderen flachen Naturmaterialien wie Blätter oder Moos.

Variante 2: Vom Löwenzahn kann mit den Kindern ein honigartiger Sirup hergestellt werden.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule



Mit etwa 15 Monaten hält das Kind den Stift mit einwärts gedrehtem Quergriff, mit zwei bis drei Jahren im Quergriff mit gestrecktem Zeigefinger und rund ein Jahr später im Pinselgriff. Zwischen zwei und vier Jahren beginnen die Kinder Knöpfe zu öffnen und zu schliessen, Kleidungsstücke aus- und anzuziehen oder kleinteilige Elemente gezielt aufzukleben und aufzufädeln.



Kita Artergut: Kind zieht sich selbständig an und schliesst auch die Verschlüsse eigenständig. Bei Schwierigkeiten bekommt es Unterstützung.

Im Spiel können sie mit verschiedenen Materialien wie Papier oder Knetmasse zunehmend angemessen umgehen und erschaffen dabei erkennbare, immer differenzierter ausgestaltete Gegenstände und Formen.



Kita Käferhaus: Kleinkind hält den Pinsel im Quergriff und konzentriert sich auf die hinterlassenen Spuren.

Die Kinder können nun beim Basteln oder Zeichnen auch die dafür nötigen Werkzeuge zunehmend sicherer benutzen.

Über einen gezielten Einsatz der Handmotorik und ausreichende Raumvorstellungen, wie sie beispielsweise zum Bau einer Garage aus Bauklötzen benötigt werden, verfügen Kinder ab einem Alter von drei bis vier Jahren. Mit fünf erlernen sie in der Regel den Dreipunktgriff. Die Grafomotorik – als Teil der feinmotorischen Kompetenzen – stellt eine wichtige Voraussetzung für den Schrifterwerb dar. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass durch gezielte systematische Erfahrungen und Übungsmöglichkeiten sich diese kurzfristig steigern lassen. Beispielsweise verbesserte sich die Bewegungsgenauigkeit nach verschiedenen Spielen, bei denen Ballons balanciert oder Stofftücher möglichst schnell an eine Leine gehängt werden mussten.



Kita Artergut: Übung der Feinmotorik eingebettet in eine Alltagssituation in der Küche.



Im Alter von fünf Jahren weisen die meisten Kinder eine eindeutige Händigkeit auf. Etwa 90% der Kinder sind Rechtshänder, 10% Linkshänder oder noch Unentschiedene, sogenannte Ambidexter. Krombholz (2008) hat nachgewiesen, dass weder Linkshändigkeit noch Beidhändigkeit einen negativen Einfluss auf die kognitiven Fähigkeiten eines Kindes haben müssen. Eine Verschlechterung der feinmotorischen Fähigkeiten und der kognitiven Leistung wurde allerdings bei den Kindern beobachtet, die während des Untersuchungszeitraums ihre Händigkeit wechselten.



Kita Artergut: Der Umgang mit Werkzeugen bietet vielerlei Anregung der Feinmotorik.

Alter	Adaptives Verhalten	Räumliches Spiel
12–24 Monate	Isst mit Löffel Trinkt aus Tasse Führt Drehbewegungen aus	Inhalt-Behälter-Spiel Turm mit zwei Würfeln
24–36 Monate	Händigkeit stellt sich ein Beginnt Kleider an- und auszuziehen	Horizontales Aneinanderreihen (Briobahn, Legosteine)
36–48 Monate	Faltet Papier Schneidet mit Schere Fädelt Perlen auf	Baut Treppe, Wand (mit Legosteinen, Bauklötzen)
48–60 Monate	Knöpft auf und zu Öffnet und schließt Reißverschlüsse Gebraucht Werkzeuge	Baut Räume mit vier Wänden (mit Legosteinen, Bauklötzen)
60–72 Monate	Knetet einfache Dinge wie Schlange	Baut sich eine Hütte
72–84 Monate	Bindet Schuhe Selbstständig im Umgang mit Kleidern	Baut Objekte wie Autos, Flugzeuge spontan oder nach Plan

Abbildung 2: Überblick über die Entwicklung der Feinmotorik (nach Largo, 2008)



Gezieltes Einräumen von Gegenständen



Kinder räumen in diesem Alter motiviert Dinge ein und auch aus. Dies kann im Sitzen geschehen oder sobald die Kinder stehen, können auch grosse Kartonschachteln mit eingeschnittenen Schlitzern oder runden Öffnungen genützt werden.

Ideal für das gezielte, herausfordernde Einräumen sind bspw. Glace-Löffelchen oder Förenzapfen. Die Kinder werfen diese oben rein und holen sie unten bei einer weiteren Öffnung wieder raus. Dabei erfahren die Kinder zusätzlich was die Schwerkraft bewirkt (siehe Erfahrungsfeld «Natur und Technik»).

Umsetzung: Susanna Fischer, www.schreibaby.ch



Zum Problem der Norm

Altersangaben, wie sie oben aufgeführt werden, sind mit Vorsicht zu geniessen. In der kindlichen Entwicklung, und so auch in der Motorik, gibt es kein Verhalten das bei allen normal entwickelten Kindern in gleicher Ausprägung und im gleichen Alter vorhanden wäre. Es ist deshalb auch schwierig, normale motorische Leistungsfähigkeit von motorischer Auffälligkeit abzugrenzen. Der Streubereich der motorischen Leistungsfähigkeit ist in diesem Lebensalter sehr gross. In gut standardisierten Untersuchungsverfahren hat sich gezeigt, dass der Entwicklungsstand unter Siebenjährigen um zwei Entwicklungsjahre nach oben und unten variieren kann. Dies trifft sowohl für die Fein- wie auch für die Grobmotorik zu. Erst wenn ein chronischer Mangel an motorischer Kompetenz oder eine stark reduzierte Koordinationfähigkeit auffallen, welche die tägliche Aktivität des Kindes, seine Neugierde und sein Wohlbefinden beeinträchtigen, sollte von einer Entwicklungsauffälligkeit gesprochen werden.

Zudem sind geschlechterspezifische Unterschiede zu erkennen. Knaben sind generell aktiver als Mädchen. Mädchen werden häufig als geschickter eingeschätzt. Der Geschlechtsunterschied sollte aber nicht überschätzt werden. Die Unterschiede zwischen gleichaltrigen Kindern sind unter Mädchen wie auch Jungen weit grösser als der mittlere Unterschied zwischen beiden Geschlechtern.



Die Kugelbahn-Fabrik

Material: viele verschiedene Papprollen, Plastikrohre (gerippt und glatt), Tischtennisbälle, Malerklebeband

Die Rollen und Röhren werden im Raum verteilt. Alle Kinder bekommen die Möglichkeit damit zu experimentieren. Im Anschluss können verschiedene Aktivitäten angeregt werden:

- Röhren unterschiedlich steil anstellen und Dinge hindurch rutschen lassen.*
- Experimente mit verschiedenen grossen und gerippten Bällen - Geräusche beachten.*
- Bauen einer grossen Kugelbahn durch das Zusammenstecken der Rollen.*

Die Kugelbahnen können bspw. am Rand eines Tisches oder an einem Regal befestigt werden und sich untereinander auch kreuzen.

Idee: Kasprik, B. (2009). Wi-Wa-Wunderkiste. Mit dem Rollreifen auf den Krabbelberg. Spiel- und Bewegungsanimation für Kinder ab einem Jahr. Münster: Ökotoxia Verlag.



Körper und Bewegung (Grobmotorik)

Die Grobmotorik befähigt Kinder, sich gegen die Schwerkraft zu behaupten und sich fortzubewegen. Eine rege motorische Aktivität dient dem Erkunden und verhilft Kindern zu verschiedenen sinnlichen Eindrücken. Des Weiteren bestimmt die motorische Kompetenz in einem hohen Masse das kindliche Spiel – alleine und mit anderen Kindern.

Für die Motorik gilt wie für andere Entwicklungsbereiche auch: Es gibt kein Verhalten, das bei allen Kindern in gleicher Weise ausgeprägt ist. Der Streubereich der grobmotorischen Entwicklung wie auch Leistungsfähigkeit ist in den ersten Lebensjahren sehr gross (Largo et al. 2001a; Scheid 1989).

Mit Zapfen eine Baumstamm treffen

Die Kinder sammeln verschiedene Zapfen. Bäume mit dicken Stämmen werden mit Bündeln markiert. Die Kinder versuchen nun aus unterschiedlichen Distanzen die Stämme zu treffen. Sie dürfen erst auf ein Zeichen hin, ihre Zapfen wieder holen, damit sie sich nicht gegenseitig bewerfen. Mögliche Ziele sind auch Ringe aus Weiden.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich

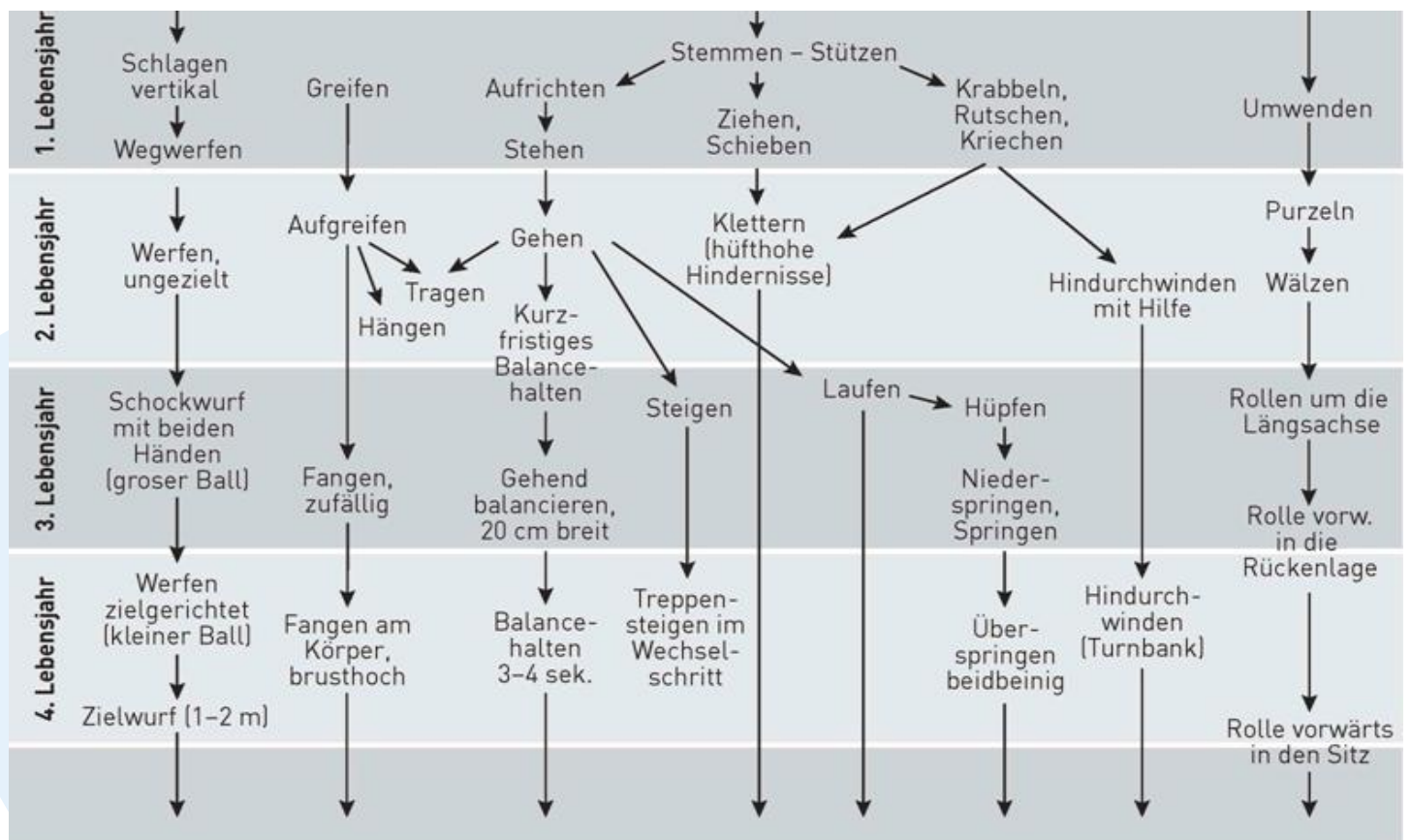


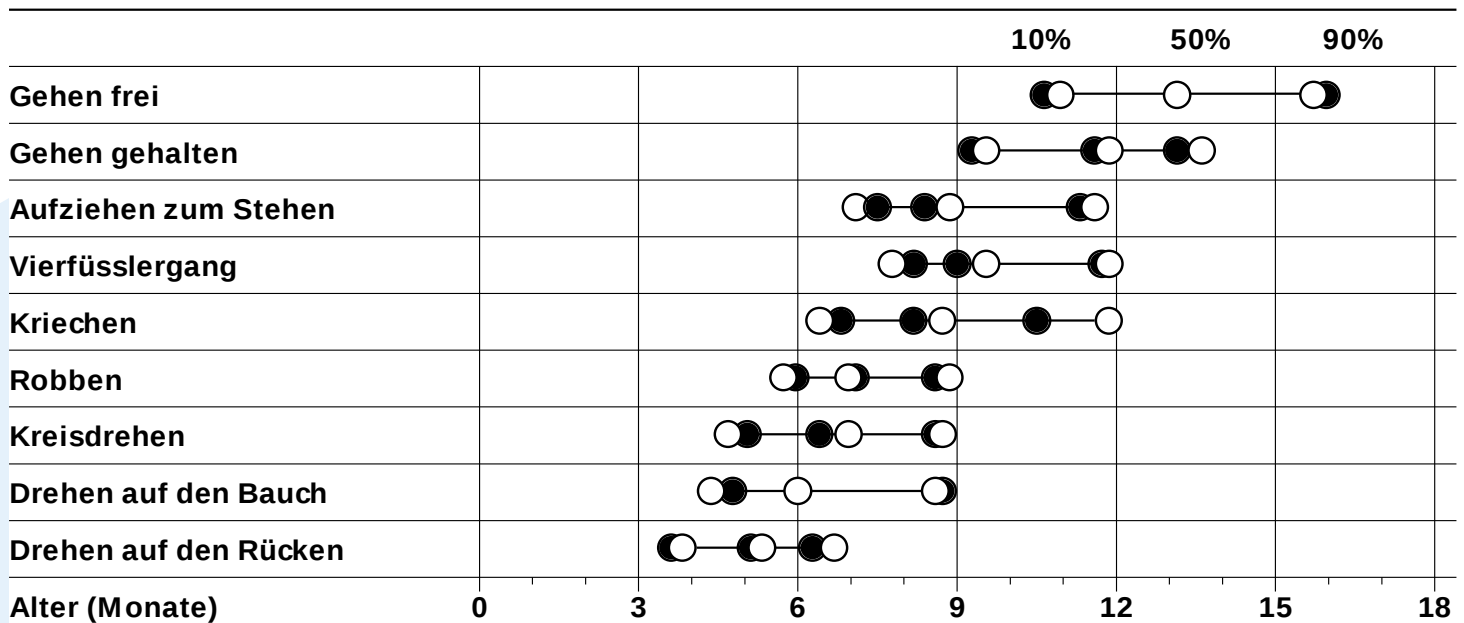
Abbildung 3: Ausschnitt aus der grafischen Darstellung «Entwicklung elementarer Bewegungsformen» (Dordel zitiert nach Lienert, 2009)



Motorische Entwicklung des null- bis achtjährigen Kindes

«Die motorischen Aktivitäten im Kleinkind- und Vorschulalter sind durch die Aneignung und Vervollkommenheit vielfältiger Bewegungsformen sowie durch den Erwerb erster Bewegungskombinationen bestimmt» (Scheid, 1994). Grob- und feinmotorische Fähigkeiten wirken dabei zusammen und bedingen sich je nach Aktivität gegenseitig. So geht beispielsweise dem Krabbeln das Kopfheben und Kopfdrehen voraus oder beim Werfen eines Balles braucht es neben der Armbewegung auch koordinierte Hand- und Fingerbewegungen. Bei der Geburt gehören vor allem Reflexe zur motorischen Ausstattung eines Neugeborenen. Mit zunehmender Reifung des Nervensystems wird die Reflexmotorik des Neugeborenen von der willkürlich kontrollierten Motorik abgelöst (Shaffer & Kipp, 2007).

Im ersten Lebensjahr beginnen sich die Kinder aufzurichten, zu kriechen und zielgerichtet zu greifen (Winter & Hartmann, 2007). Die Fortbewegung setzt zwischen 6 und 12 Monaten ein. 95% der Kinder können sich am Ende des ersten Lebensjahres auf irgendeine Weise fortbewegen. Die verschiedenen Formen der Fortbewegung treten in sehr unterschiedlichem Alter auf (vgl. Abbildung). Die Mehrheit der Kinder entwickelt ihre frühe Lokomotion wie folgt: Als Erstes drehen sie sich vom Bauch auf den Rücken und umgekehrt. Dann robben sie, kriechen auf Händen und Knien, bewegen sich im Vierfüßslergang fort, stehen auf und gehen. 13% der Kinder verhalten sich anders: Einige lassen gewisse Stadien der Lokomotion wie das Robben oder Kriechen aus. Andere bewegen sich überhaupt nie auf allen Vieren fort; sie ziehen sich aus der Bauchlage in den Stand auf und gehen frei.



● Jungen/ ○ Mädchen

Abbildung 4: Auftreten der Meilensteine der frühen Lokomotion (Largo et al. 1985).



Erkundung mit den Füßen



Ein Wasserball ist leicht und eignet sich deshalb auch gut für Babys. Besonders lustvoll kann dieses Material für das Spiel mit den Füßen eingesetzt werden: Hängen Sie den Ball an eine Schnur und halten sie es über das Baby, damit es den Ball mit seinen Füßen erkunden kann.

Als Anreicherung kann der Wasserball mit weiterem Material beklebt werden, so dass das Baby veränderte sinnliche Erlebnisse erhält.

*Umsetzung: Susanna Fischer, www.schreibaby.ch
Ergänzung: Kita Käferhaus*

Mit 4 bis 5 Monaten beginnen die Kinder gezielt zu greifen. Der Greifreflex schwächt sich mit dem Auftreten des Greifens immer mehr ab. Während die Kinder Ende des ersten Lebensjahres grosses Geschick im Ergreifen von Gegenständen zeigen, bereitet ihnen das Loslassen von Gegenständen noch Mühe. Erst im Verlaufe des zweiten Lebensjahres werden die Kinder fähig, Gegenstände gezielt loszulassen. Der wichtigste grobmotorische Meilenstein des

zweiten Lebensjahres ist das freie Gehen. Er weist eine grosse Streubreite auf (Abbildung). Manche Kinder sind während Wochen mit dem Gehen so beschäftigt, dass sie in anderen Entwicklungsbereichen nur geringfügige Fortschritte machen. Nach einigen Wochen Üben läuft das Kind bereits nicht mehr so breitbeinig wie zu Beginn, und seine Arme schwingen mit den Gehbewegungen mit. Es vermag das Tempo den räumlichen Gegebenheiten immer besser anzupassen.

Möglichkeiten zum Rutschen und Gleiten



Kinder können auf Teppichabschnitten (sitzend, liegend, stehend), auf einem Rollbrett über den Boden gezogen werden oder eine schiefe Ebene hinunter rutschen. Auf Rutschbahnen oder mit Schlitten erleben die Kinder ebenfalls das Gleiten über Flächen.



Kita Käferhaus: Kleinkinder am Rutschen und Gleiten.



Der Bewegungsdrang und das Bedürfnis, sich mit der eigenen Umwelt auseinanderzusetzen, führen zwischen zwei und vier Jahren zur Aneignung vielfältiger neuer Bewegungsformen (Gehen, Klettern, Steigen, Laufen, Springen, Werfen, Fangen, Ziehen, Schieben, Hängen, Schwingen, Wälzen, Rollen, Tragen, Balancieren).



Kita Käferhaus: Klettern ist für alle Kinder, welche sich fortbewegen können, eine spannende Bewegungsoption.

Der ausgeprägte Bewegungsdrang, das Probier- und Nachahmungsbedürfnis, der häufige Wechsel in der Spieltätigkeit sowie das kontaktarme Spielen nebeneinander sind typisch für das Kleinkindalter (Winter, 1998). Die Bewegungskopplung, speziell im Rumpfeinsatz, der Bewegungsrhythmus, der Bewegungsfluss und die Fähigkeit zu elastischer Bewegungskopplung sind noch kaum ausgeprägt. Mit- und Nebenbewegungen sowie eine geringe Bewegungskonstanz sind charakteristisch in diesem Alter (Winter, 1998).

Im Alter von vier bis acht Jahren werden die elementaren Bewegungsformen qualitativ ausdifferenziert. Dies zeigt sich darin, dass die Bewegungen immer spezifischer, ökonomischer und deren Ausführung damit immer flüssiger werden (zusammenfassend Lienert, 2009). Beispielsweise üben Kleinkinder das Laufen und Rennen spontan unter unterschiedlichsten Bedingungen. Dabei verändert sich die Qualität des Rennens bis ins Kindergartenalter folgendermassen: Das

Kind hebt die Füsse deutlich vom Boden ab, neigt den Oberkörper nach vorne, winkelt die Arme an und bewegt sie gegensinnig zu den Beinen. Die nachstehende Abbildung zeigt, wie sich der Bewegungsablauf beim

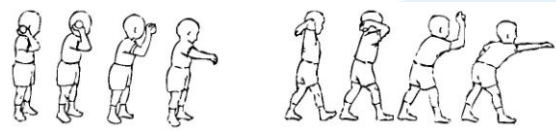


Abbildung 5: Ausdifferenzierung von Bewegungen am Beispiel «Werfen»

Werfen ausdifferenziert und immer wirkungsvoller wird: Vorschritt, Ausholbewegung des Wurfarmes und Ausdrehung des Körpers (Largo et al. 2008).

Herbstblattsturm

Auf ein grosses Tuch häufeln die Kinder so viel wie möglich Herbstblätter an, bis das Tuch gefüllt ist. Alle Kinder halten das Tuch. Die Leiterin zählt 1, 2, 3, dann werden die Blätter auf dem Tuch gemeinsam und koordiniert in die Luft geschleudert und das Tuch weggezogen, so dass eine Blätterdusche auf die Kinder rieselt. Die Kinder können darunter durchrennen.

Variante: Die Blätter vom Boden können mit Stecken ohne Tuch zu einem Haufen gewischt oder zusammengetragen werden. Unterschiedliche Methoden werden ausprobiert. Es entsteht ein grosser Laubhaufen, in dem die Kinder nacheinander hineinspringen dürfen. Dann werden die Blätter wieder zusammengebüschelt und das nächste Kind darf. Hier kann zusätzlich geübt werden, eine Reihe zu machen.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich

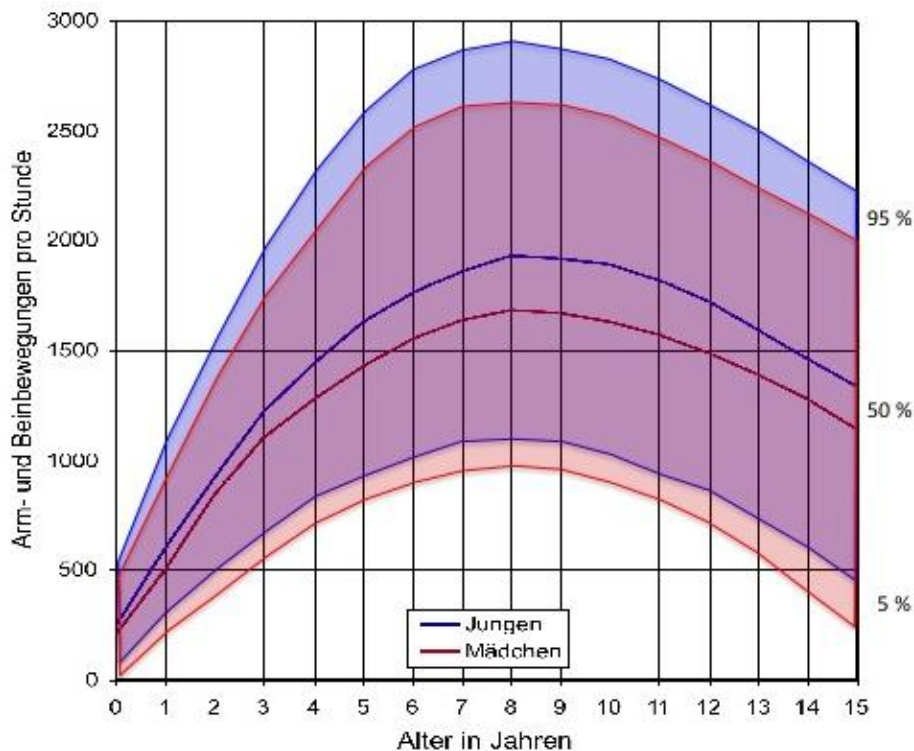


Abbildung 5: Entwicklung der im Alter von 1 bis 15 Jahren. Die 50-Prozent-Linie entspricht dem Mittelwert; 5 Prozent der Kinder liegen über der 95-Prozent-Linie bzw. unter der 5-Prozent-Linie (modifiziert nach Eaton 2001).

Die Entwicklung von komplexen Bewegungsabfolgen wie beim Tanzen oder Tennisspielen hängt von der familiären Disposition, Reifungsgeschwindigkeit und Trainingsintensität ab (Largo, 2002; Scheid, 1989).

Gewisse geschlechterspezifische Unterschiede sind in jedem Alter zu erkennen: Mädchen werden häufig als etwas geschickter eingeschätzt und Jungen zeigen bei kraftbetonten Aufgaben bessere Leistungen (Glauch 1989; Ludwig 1989; Vogt 1978). Dies könnte in Abhängigkeit mit den von Jungen und Mädchen präferierten Arten des Spiels stehen, so bevorzugen Jungen im Spiel gegenüber Mädchen die aktions- und bewegungsreicheren Spielformen (Blossfeld, Hannover, Lenzen, Müller-Böling, Prenzel & Wössmann, 2009). Geschlechtsunterschiede tragen sicherlich zum unterschiedlichen Spielverhalten bei; die Begabungen sind bei Mädchen und Knaben etwas verschieden angelegt, was sich wiederum in unterschiedlichen Interessen und

motorischen Aktivitäten äussert.

Entwicklung der motorischen Aktivität

Kinder sind von Natur aus bewegungsfreudig. Die motorische Aktivität dient dazu, die Erfahrungen zu machen, die für die Ausbildung der motorischen Fähigkeiten notwendig sind. Von Jahr zu Jahr reift das Zentralnervensystem weiter aus, die Muskeln und das Skelettsystem wachsen, Körpergrösse und -gewicht nehmen zu. Kinder müssen ihre Sinneseindrücke mit der Motorik immer wieder neu in Übereinstimmung bringen. Die motorische Aktivität nimmt in den ersten Lebensjahren stark zu, erreicht im frühen Schulalter ein Maximum, um danach wieder abzunehmen (Eaton 1986; 2001).

Mit sechs bis zehn Jahren sind Kinder am bewegungsfreudigsten, also genau in dem Alter, in dem erwartet wird, dass sie ruhig sitzen sollen. Jungen sind durchschnittlich in jedem Alter



motorisch aktiver als Mädchen; Kinder mit einem grossen Bewegungsdrang sind etwa dreimal aktiver als jene, die sich wenig bewegen. Der natürliche Bewegungsdrang der Kinder wird von Lehrpersonen und Eltern häufig nicht als eine biologische Notwendigkeit erkannt, sondern scheint sie vielmehr zu stören und zu überfordern. Lebhaftige Kinder werden immer häufiger als auffällig angesehen. Damit wird von den Kindern oft eine Anpassung verlangt, die sie nicht erfüllen können. Eltern und Lehrende sollten sich vermehrt auf den entwicklungsspezifischen Bewegungsdrang der Kinder einstellen und den Kindern die notwendigen motorischen Erfahrungen ermöglichen.

Quer durchs Gelände

Die Kinder üben sich auf einer bestimmten Waldfläche in ihrer Geschicklichkeit. Es kann eine Art Parcours eingerichtet oder auf einem Baumstamm balanciert werden. Achtung nicht auf Baumstammlagern vom Forst! Dabei sollen die Kinder über etwas klettern, einen Hang runter kullern, über einen kleinen Bach springen, schleichen, trampeln, rennen oder springen.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich

Vielseitige Bewegungsförderung ab dem Schulalter

Kinder mögen intensive und kurze Bewegungssequenzen, während Erwachsene längere Bewegungssequenzen mittlerer Intensität bevorzugen. Zu den Bewegungsbedürfnissen der Kinder gehören (nach Nickel, 1990):

Schaukeln und weit durch den Raum schwingen
Den Taumel des Rollens und Drehens erleben
Konzentriert im Gleichgewicht bleiben

- Gleiten und rutschen
- Höhe erklettern und Ausschau halten
- Hochspringen und von oben hinabspringen
- An und mit Sportgeräten intensiv spielen
- Sich von rollenden und fliegenden Bällen faszinieren lassen
- Spielerisch laufen, davonlaufen, schnelllaufen
- Bewegungskunststücke lernen und vorführen
- Seilziehen und dabei die eigene Kraft spüren

Für eine gesunde Entwicklung von Kindern ist es wichtig, dass sie die Möglichkeit haben, ihre natürlichen Bewegungsbedürfnisse auszuleben und Raum und Zeit für vielfältige Bewegungsaktivitäten vorhanden sind. Dies gilt insbesondere für die ersten Schuljahre. Empfehlenswert ist – ohne auf gesicherte Forschungsergebnisse zurückgreifen zu können –, wenn sich Schulkinder während mindestens einer Stunde pro Tag frei bewegen können (BASPO, 2006; Strong et al., 2005).

Dabei ist es ideal, wenn Kinder möglichst unterschiedliche Bewegungsformen aufbauen. Das Bewegungsrund (Abbildung 6) bietet Anregungen für geplante Bewegungssequenzen.

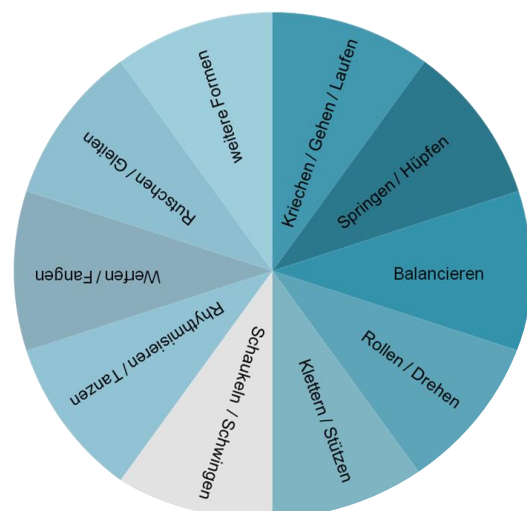
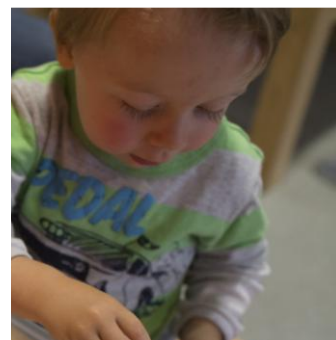


Abbildung 6: Darstellung der Bewegungsgrundformen (abgeändert nach Dösegger et al., 2010)



Mathematik

Prof. Dr. Marianne Grassmann, Humboldt Universität Berlin

Mathematik wird insbesondere für Kinder im Vorschulalter vor allem mit Zahlen und Zählen verbunden. Daraus resultiert eine einseitige Sicht sowohl auf die Entwicklung der Kinder als auch auf die Wissenschaft Mathematik. Mathematik hat viele Facetten und erfolgreiches Lernen von Mathematik vielfältige Voraussetzungen, die von Geburt an gefördert werden können und müssen.

Sammeln, Sortieren und Kategorisieren

Material: Schachteln oder Sammelkörbe, altes weisses Betttuch

Die Kinder ziehen los und sammeln verschiedene, auf dem Boden liegende Waldgegenstände. Diese werden auf einem grossen weissen Tuch sortiert und zu Kategorien zusammengefasst (sie können nach Farbe sortiert werden, nach Grösse etc.).

Um die Fundstätte zu erweitern, kann gewürfelt werden: Jedes Kind muss nun z.B. 4 Zapfen bringen, 3 Steine usw.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule

Wird man aufgefordert Alltagsaktivitäten oder Situationen zu nennen, in denen Mathematik eine Rolle spielt, werden verschiedene Sichtweisen auf Mathematik deutlich: Gemeinsam etwas backen: Zutaten abwägen, dazu giessen, mischen; über Rhythmus: klatschen, stampfen, singen und gehen; Alter nennen; Würfelspiele, Hüpfspiele; Verkaufsladen; Raumorientierung (auf dem Stuhl stehen, neben, hinter, vor etc.); Formen einpassen; Vergleichen: grösser/kleiner, schwerer/leichter, länger/kürzer; Gefässe um

leeren; Teller verteilen; beim Essen: schöpfen, eingiessen; Schuhe anziehen (Paar). Der Leserin/ dem Leser fallen sicher detaillierte mathematische Aspekte zu den genannten Situationen ein.

Schaut man sich z.B. einmal das Tischdecken in der Kita genauer an, können viele mathematische Aspekte identifiziert werden. So können die Kinder entscheiden, ob genauso viele Teller wie Löffel, Servietten wie Becher etc. auf dem Tisch stehen, ohne dass sie bis 20 zählen können müssen, wenn in der Gruppe 20 Kinder sind. Es wird eine Eins-zu-eins-Zuordnung hergestellt und die Kinder können sofort erkennen, dass z.B. noch ein Becher fehlt oder ein Löffel zu viel vorhanden ist. Derartige Eins-zu-eins-Zuordnungen spielen in der Mathematik auch später an vielen Stellen eine Rolle. Die Kinder können auch räumliche Anordnungen – die Becher stehen rechts von den Tellern – oder symmetrische Muster an einem schön gedeckten Tisch erkennen. Aber erkennen alle Kinder die Muster, können alle Kinder begründen, warum es weniger Becher als Teller sind?

Ganz wichtig ist, dass über Beobachtungen, über Erkenntnisse gesprochen, kommuniziert wird, denn erst über die sprachliche Reflexion erwerben Kinder Einsichten. Handlungen sollten also stets durch Sprache begleitet werden.



Nach diesen einleitenden Bemerkungen stellen sich u.a. folgende Fragen:

- Was sind Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen von Mathematik?
- Welche mathematischen Kompetenzen können in Kita, Kindergarten und Grundstufe angebahnt und gefördert werden? Und diese Frage betrifft sowohl konkret mathematisch – inhaltliche Aspekte als auch allgemeine, prozessbezogene mathematische Kompetenzen, die in der letzten Zeit stärker in den Blickpunkt des Interesses gerückt sind.

Zunächst ist festzuhalten, dass wissenschaftliche Untersuchungen gezeigt haben, dass der Erfolg schulischen Mathematiklernens bereits im Alter von 5 Jahren recht gut vorausgesagt werden können. Mathematische Kompetenzen, vor allem in Bezug auf Mengen- und Zahlverständnis sind wichtige Prädiktoren späterer Mathematikleistungen (z.B. Krajewski, Stern, Lorenz, Dornheim). Damit ist die Diagnose und Förderung mathematischer Kompetenzen bereits im frühen Kindesalter von entscheidender Bedeutung.

Einige Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen von Mathematik

Im Folgenden werden einige Voraussetzungen genannt und jeweils durch Beispiele illustriert.

Geometrische Vorerfahrungen

Dazu gehören z.B. Räumliche Orientierung; die Bereich visueller Wahrnehmung insbesondere Figur-Grund-Diskrimination, Auge-Hand-Koordination und die Wahrnehmung räumlicher Beziehungen; Erkennen und Benennen von Figuren und Körpern; Raumvorstellung, die z.B. durch Bauen in ihrer Entwicklung befördert werden kann.

Vergleichen, Klassifizieren und Ordnen

Material nach unterschiedlichen Kriterien klassifizieren; Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennen; Kategorienbildung; Ordnen von Gegenständen – wie geht man vor?

Seriation

Reihung und Positionierung von Gegenständen in einer Reihe; zeitliche Reihenfolgen erkennen, z.B. davor, zuerst, danach.

Einsicht in Mengeninvarianz

Die Anzahl von Objekten ändert sich nicht, wenn die räumliche Anordnung verändert wird.

Mengenerfassung und Mengenvergleich

Mengen bilden, Objekte zu Mengen zusammenfassen und diese als neue Objekte erkennen; Begriffe und Oberbegriffe (bspw. Äpfel, Birnen, Obst); mehr, weniger, gleich viele - mit und ohne Zählen; eins-zu-eins-Zuordnungen; reichen die Stühle für die Kinder?

Erkennen von Zahlen, Zählfähigkeiten

Zahlen in der Umwelt der Kinder erkennen; Ziffernerkenntnis (bspw. Hausnummer); Zählfähigkeiten; Würfelspiele etc.

Erkennen und Herstellen von Mustern und Strukturen

Arithmetische Muster (Würfelbilder, simultane Zahlerfassung); geometrische Muster erkennen, fortsetzen und selbst herstellen – legen, bauen.

Sprache

Verbalisierung von Einsichten, enger Zusammenhang zwischen Sprechen und Denken beachten. Einsichten werden befördert, wenn Handlungen sprachlich begleitet werden.



Gedächtnis schulen

Einprägestrategien; Kategorien bilden, Analogien erkennen und nutzen, visuelles Gedächtnis schulen (Zahlenbilder).

Motorische Fähigkeiten entwickeln und schulen

Körperschema, Wege nachlaufen, Tanz- und Bewegungsspiele, kneten, nachzeichnen, falten, bauen etc.

Dies sind einige wichtige Voraussetzungen, um erfolgreich Mathematik lernen zu können. Für die Entwicklung dieser Fähigkeiten müssen von Geburt an vielfältige Anregungen geben werden. Auch wenn diese Fähigkeiten nicht immer mit einem Beobachtungspunkt abgefragt werden können, ist es wichtig, diesen Aspekten in Kita und Kindergarten Aufmerksamkeit zu widmen, alle in der alltäglichen Arbeit sich bietenden Gelegenheiten zu nutzen, um Kinder in der Entwicklung dieser wichtigen Voraussetzungen zu fördern. So können Babys und Kleinkindern unterschiedliche geometrische Körper zur Verfügung gestellt werden, damit sie Formen taktil erfassen können, erleben, dass manche Objekte rollen können, andere nicht. In der alltäglichen Praxis ergeben sich viele Gelegenheiten, an diesen Voraussetzungen zu arbeiten, es muss nur bewusst geschaut und vor allem mit den Kindern kommuniziert werden.

Ideen für ein Kompetenzmodell mathematischer Bildung in Kita und Kindergarten

Ausgehend von der Entwicklung der Kinder und den Kompetenzmodellen, die für die Grundschule existieren, müssen folgende inhaltliche Kompetenzen auch in einem Modell für die Vorschule angestrebt werden.

Zu den inhaltlichen Bereichen, in denen Kompetenzen aufzubauen sind, gehören:

- *Muster und Strukturen*
- *Raum und Form*
- *Grössen und Messen*
- *Daten, Zufall und Wahrscheinlichkeit*
- *Zahlen und Operationen*

Zu diesen Bereichen sollen einige wesentliche Aspekte genannt und mögliche Umsetzungen für den vorschulischen Bereich beschrieben werden.

Muster und Strukturen

Mathematik ist mehr als «Rechnen können», Mathematik ist eine Wissenschaft von Mustern und Strukturen und dies kann und muss bereits in Kita und Kindergarten berücksichtigt werden. Mathematik für kleine Kinder darf nicht auf das Zählen reduziert werden, um ihnen einen Zugang zur Mathematik nicht zu versperren. Das bedeutet, wenn den Kindern vielfältige Möglichkeiten zum Erkennen und Erzeugen von Mustern gegeben werden, wird ein ganz wichtiger Beitrag zur mathematischen Bildung geleistet.



Kita Käferhaus: Muster erkennen und bilden wird durch Beobachtungen angeregt (bspw. im Spiegel oder wenn kompetente Partner Muster bilden).



Dazu gehören u.a.:

- Muster erkennen und fortsetzen und zwar nicht nur visuell sondern auch akustisch.
- Muster bilden mit verschiedenen Materialien (Plättchen, geometrische Formen, Farben).
- Ziffern und Punktbilder einander zuordnen beinhaltet ebenfalls Aspekte der Mustererkennung.
- Beim Bauen können Kinder vielfältige Muster gestalten.



NAME, Kita Käferhaus: Für die Bildung von Mustern und ein intensives Spiel mehrerer Kinder ist eine grosse Menge von Gegenständen unterstützend.

Das bedeutet, dass von frühester Kindheit an Beiträge zu diesem Inhaltsbereich geleistet werden können. Beim Fädeln von Perlenketten, beim Spielen im Sand und bei vielen anderen Gelegenheiten können Kinder Muster erkennen und selbst gestalten. Wichtig ist, dass die Kinder über ihre Muster sprechen, wie geht es weiter, warum, welches Muster erkenne ich im Bild eines anderen Kindes, welche Muster finden wir besonders schön?

Raum und Form

In diesem Inhaltsbereich begegnen sich allgemeine Voraussetzungen zum Lernen von Mathematik und spezielle geometrische Inhalte. Die Raumvorstellung gehört zu den Primärfaktoren der Intelligenz und kann insbesondere in der Kindheit angeregt und entwickelt werden. Zu diesem inhaltlichen Aspekt mathematischer Bildung gehören mit Blick auf Kita und Kindergarten z.B. folgende Inhalte:

- Orientierung im Raum (z.B. beschreiben, wer steht neben, wer vor mir), Bewegungen nach vorgegebenen Beschreibungen durchführen. Insbesondere mit Bewegung und Tanz können hier Anregungen zur Entwicklung gegeben werden, z.B., wenn Kinder einen Kreis bilden, ein Kind in die Mitte gehen soll – ist der Abstand zu allen gleich? Innen- und Ausserkreis bilden – Blickrichtung oder wenn spiegelbildliche Bewegungen ausgeführt werden sollen. Aber auch rhythmisches Klatschen, Springen etc. bereitet das Rechnen vor.
- Wichtig ist es auch, die Bereiche visueller Wahrnehmung zu fördern; insbesondere die visuomotorische Koordination (auch beim Falten, Schneiden etc.) und Figur-Grund-Diskrimination (Analyse von Wimmelbildern, oder Objekte mit gleicher Eigenschaft z.B. alle Würfel aus einer Menge von Objekten herausuchen, etc.)



Speziell geometrische Inhalte werden angesprochen, wenn folgende Aktivitäten realisiert werden:

- Legen mit flachen Formen (Begriffe verwenden)
- Bauen insbesondere mit stapelbaren Formen
- Symmetrie bei symmetrisch ergänzten Zeichnungen, beim Falten und teilweise beim Basteln
- Papierflieger

Übungen zur Orientierung, zum Erkennen und Ertasten von Formen sind bereits bei sehr jungen Kindern möglich und notwendig, auch wenn sie nicht in Beobachtungsbögen erfasst werden können und müssen.

Grössen und Messen (Länge, Masse, Zeit, Geld)

Kinder kommen auch mit Grössen früh in Berührung. Kleine Kinder erleben, dass sie ein gewünschtes Spielzeug nicht erreichen können, weil es auf dem Tisch liegt und der so hoch ist, dass sie nicht herankommen. Sie erleben, dass manche Dinge ganz leicht sind, andere so schwer, dass man sie nicht hochheben kann. Auch auf dem Spielplatz – z.B. beim Wippen – erfahren die Kinder Grössenvergleiche, beim genannten Beispiel wiederum zur Masse (Gewicht)¹.



Kita Artergut: Hier wird eine weitere Variante des Schüttens und Abfüllens sichtbar. Kinder welche sitzen können und damit die Hände frei haben, können ungiftige Gegenstände in Gefässe einfüllen. Etwas später üben sie sich gerne unter Zuhilfenahme von Werkzeugen (hier Behältern).

Das bedeutet, dass Kinder zunächst Erfahrungen im Vergleich von Grössen erwerben, ohne dass Grössen gemessen werden. Im Kindergarten, in der Primarschule werden Kinder dann auch erste Messungen insbesondere von Längen vornehmen. Hierbei kann z.B. eine regelmässige Dokumentation der Grösse, des Wachstums der einzelnen Kinder erfolgen.

Mit dem Vergleichen wird auch die Grundidee des Messens, nämlich das Vergleichen mit einer als Einheitsgrösse ausgewählten Grösse vorbereitet. Betrachtet man die einzelnen Grössen, so ergeben sich z.B. folgende Anregungen für die Arbeit mit den Kindern.

¹ Korrekter Weise ist von der Masse und nicht der Gewichtskraft (umgangssprachlich Gewicht) zu sprechen. Häufig wird in Vor- und Grundschule allerdings vom Gewicht gesprochen.



Länge und Masse

Kinder sollten Gelegenheit haben, mit verschieden grossen, langen und schweren Gegenständen zu operieren, um ein Gefühl für Grössen zu entwickeln (leichte Dinge können gross, schwere ganz klein sein).

Wir nutzen eine Messlatte, welches Kind ist in den letzten vier Wochen am meisten gewachsen. Wie viele Kinder müssen auf die andere Seite der Wippe gesetzt werden, wenn die Erzieherin auf einer Seite sitzt? Stöcke, Bausteine etc. können der Grösse nach geordnet werden. Beim Bauen ist es sinnvoll, wenn die grossen Steine unten liegen.



Kita Artergut: Gemeinsam füllen die Kinder mit der Erzieherin unterschiedliche Materialien in Pakete ein, wiegen diese und schreiben das Gewicht drauf.

Zeit: Die Zeit bestimmt viele Abläufe auch im Leben der Kinder. Alle Menschen – auch die Kinder haben ein bestimmtes Alter, bereits dreijährige zeigen ihr Alter mit den Fingern. Der Tagesrhythmus kann und sollte mit den Kinder be-

trachtet werden – immer zur selben Zeit wird gegessen oder passiert etwas Bestimmtes. Auch das Datum, Feiertage, das Warten auf bestimmte Ereignisse (z.B. Weihnachten, den Geburtstag, etc.) und der zyklische Aspekt der Zeit am Beispiel der Jahreszeiten können und sollten thematisiert werden, damit die Kinder allmählich an die Grösse «Zeit» herangeführt werden, das bedeutet nicht, dass alle Kinder im Kindergarten bereits korrekt die Uhrzeit ablesen können müssen.

Grössenvergleiche können Kinder bereits mit 3 Jahren vornehmen, sie sollten dazu immer wieder angeregt werden.

Auch in diesem Bereich ist es wesentlich, dass über die Erfahrungen kommuniziert wird, dass die Kinder über ihre Eindrücke und Erfahrungen sprechen.



Kita Käferhaus: Kinder vergleichen die eigenen Masse mit denjenigen der Erzieherin.



Ganz wichtig ist, dass Kinder ihre «Persönliche Zahlen» (Geburtstag, Alter, Grösse, Gewicht) erfahren, da dies wesentliche Grössen sind, um später Grössenvergleiche durchführen zu können.

Daten, Zufall und Wahrscheinlichkeit

Dieser Themenbereich wird in den Bildungsstandards für die Grundschule gesondert hervorgehoben, da es sich um einen wichtigen Bereich mathematischer Bildung handelt und die Bemühungen der letzten zwanzig Jahren, ihn angemessen im Primarstufenunterricht zu berücksichtigen keine bzw. sehr wenige Erfolge gezeigt haben.

In diesem Bereich können bereits im Kindergarten Kompetenzen angebahnt und erworben werden. Insbesondere der Umgang mit Daten kann berücksichtigt werden.

Daten und Zufall

Daten können von den Kindern erfasst werden. Beispielsweise Geburtstage: In welchem Monat haben die meisten Kinder Geburtstag? Dazu können Strichlisten in einem Kalender festgehalten werden, oder wir kleben Bilder der Kinder auf, die in einem Monat Geburtstag haben und erhalten auf diese Weise erste Diagramme. Auch in anderen Zusammenhängen: Lieblingsspeisen oder Haustiere können als Daten erfasst und in Form von einfachen Diagramme aufbereitet werden. Dabei spielen Zählaktivitäten der Kinder eine entscheidende Rolle und es wird deutlich, dass die verschiedenen Inhaltsbereiche nicht streng voneinander getrennt werden können.

Mengen, Zahlen, Zählen, Rechenoperationen

Dies ist nach wie vor ein ganz wichtiger Bereich mathematischer Bildung in Kita, Kindergarten und Grundschule, auch wenn es nicht der einzige Bereich ist, wie die bisherigen Ausführungen deutlich gemacht haben. Einige wesentliche Aspekte die bei der Entwicklung der Kinder zu beachten sind, seien hier aufgeführt.

Kinder beginnen sehr früh zu Zählen, sie imitieren das, was sie bei Erwachsenen und grösseren Kindern hören, sie sagen die Zahlwortreihe auf wie ein Gedicht, die einzelnen Worte werden nicht voneinander unterschieden. Soll Zählen erfolgreich zum Bestimmen der Anzahl der Elemente einer Menge eingesetzt werden, sind die folgenden fünf Zählprinzipien (Gelman und Galistel, 1978) unerlässlich.

1. Eindeutigkeitsprinzip: Jedem zu zählenden Objekt wird genau ein Zahlwort zugeordnet.
2. Prinzip der stabilen Ordnung: Die Reihe der Zahlwörter hat eine feste Ordnung.
3. Kardinalzahlprinzip: Das zuletzt genannte Zahlwort gibt die Anzahl der Objekte einer Menge an.
4. Abstraktionsprinzip: Es kann jede beliebige Menge (z.B. auch eine Menge von Zahlen) ausgezählt werden.
5. Prinzip der Irrelevanz der Anordnung: Die jeweilige Anordnung der zu zählenden Objekte ist für das Zählergebnis irrelevant.

Etwa im Alter von 3 ½ Jahren beachten Kinder (implizit) die ersten drei Zählprinzipien und etwa ein Jahr später auch die letzten beiden Prinzipien, was aber nicht bedeutet, dass diese in jeder Situation uneingeschränkt und sicher angewendet werden, wie unsere Beobachtungen bei Kindern 10 Monate vor Schuleintritt zeigten.



Es ist wichtig, die Kinder genau zu beobachten – werden Prinzipien beachtet? Ausgehend von diesen Beobachtungen sind Anregungen zu geben, insbesondere zur Berücksichtigung des Kardinalzahlprinzips und des Prinzips der Irrelevanz der Anordnung. Das bedeutet, dass immer wieder Zählansätze gesucht werden, dass Kinder die Ergebnisse ihres Zählprozesses (wie viele Kinder sind wir heute, wie viele Kinder fehlen, etc.) miteinander vergleichen und erläutern, wie sie gezählt haben. Hasemann (2003) hat für die Entwicklung der prozeduralen Sicherheit beim Zählen bis zum Schulanfang beschäftigt und fünf Phasen herausgearbeitet, die Grundlage für Beobachtungen in Kita und im Kindergarten sein sollten.

Phase 1 – (verbales Zählen) Die Zahlwortreihe ist noch nicht strukturiert, sie wird wie ein Gedicht aufgesagt.

Phase 2 (asynchrones Zählen) Im Alter von 3 ½ bis 4 Jahren benutzen Kinder Zahlwörter zum Zählen in der richtigen Reihenfolge, jedoch kann ein Objekt übersehen oder zweimal gezählt werden.

Phase 3 (Ordnen der Objekte während des Zählens): Wenn ungeordnete Objekte gezählt werden sollen, fangen Kinder etwa im Alter von 4 ½ Jahren an, die Objekte während des Zählens zu ordnen; etwa gezählte Objekte zur Seite legen.

Phase 4 (resultatives Zählen): Im Alter von etwa 5 Jahren wissen die Kinder, dass sie beim(Aus)Zählen immer bei 1 anfangen müssen, dass jedes Objekt nur einmal gezählt wird und dass die letztgenannte Zahl die Anzahl der Objekte der ausgezählten Menge entspricht. Wichtig ist, dass in dieser Phase den Kindern die ein-eindeutige Entsprechung zwischen Zahlwort und Objekt bewusst wird. Man kann also davon spre-

chen, dass in dieser Phase Zählprinzipien bewusst angewendet werden.

Phase 5: (abkürzendes Zählen): Die Kinder im Alter von 5 ½ bis 6 Jahren erkennen und bilden in mehr oder weniger geordneten Mengen Strukturen. Sie können von einer Zahl an aufwärtszählen, sie können in Zweierschritten zählen auch rückwärts und erste Rechenaufgaben lösen. Diese 5. Phase sollten die Kinder also bis zum Schuleintritt erreicht haben.

Besondere Aufmerksamkeit ist dem Rückwärtszählen zu widmen. Das Zählen ist die erste, wichtige Lösungsstrategie für Additions- und Subtraktionsaufgaben. Das Vorwärtszählen, das beim Addieren genutzt wird, beherrschen Kinder in der Regel recht gut, aber das Rückwärtszählen wird im Alltag kaum genutzt und muss deshalb bewusst angeregt werden. Zählaktivitäten der Kinder können also ab einem Alter von drei Jahren beobachtet, dokumentiert und angeregt werden.

Neben dem Zählen ist die Darstellung von Zahlen durch Mengen und die Einsicht in die kardinale Invarianz ein ganz wesentlicher Aspekt bei der Fundierung des Zahlbegriffs. Die Einsicht, dass sich die Anzahl der Elemente einer Menge nicht ändert, wenn deren Anordnung verändert wird, dass die Anzahl der Elemente einer Menge nicht von der räumlichen Ausdehnung bestimmt wird, sollten Kinder im Alter von 5 ½ bis 6 Jahren erworben haben.

Neben den hier angesprochenen Ordinal- und Kardinalzahlaspekt sollen die Kinder weitere Anwendungen natürlicher Zahlen in ihrer Umwelt entdecken (z.B. Masszahl, Codierung – Hausnummern, Telefonnummern).



In der Regel auf der Grundlage des Zählens (vgl. Phase 5) können die Kinder am Ende der Vorschulzeit einfache Addition- und Subtraktionsaufgaben lösen und haben ein erstes Verständnis für das Verdoppeln und das Halbieren von Mengen, geometrischen Figuren und Zahlen gewonnen. Dabei ist es wichtig, dass den Kindern Material zur Lösung von Aufgaben zur Verfügung steht, dass Strategien, die die Kinder entwickeln genau beobachtet werden. Zählalassen nutzen. Auch in diesem Zusammenhang geht es darum, die Kinder genau zu beobachten und anregende Aufgaben für unterschiedliche Altersstufen – entsprechend der oben dargestellten Entwicklung zu stellen. Dazu sollten die unterschiedlichsten Zählalassen genutzt werden, das Rückwärtszählen integriert werden.

Bei der Arbeit in der Kita und im Kindergarten sind Ordinal- und Kardinalzahlaspekt zu berücksichtigen, die Kinder lernen Zahlzeichen (Ziffern) kennen und können sie entsprechenden Mengen zuordnen. Beim Zählen lernen die Kinder Vorgänger und Nachfolger (welche Zahl kommt vor...) einer Zahl kennen, was für die Orientierung im Zahlenraum wichtig ist. Spielerisch kann zur simultane Zahlauffassung (Würfelbilder) angeregt werden: wer erkennt ganz schnell, wie viele Bonbons, Plättchen etc. auf dem Tisch liegen?

Auch Zahlzerlegungen können spielerisch erfolgen. Immer 6: 2 rote und 4 blaue, 3 rote und 3 blaue, 1 rotes und 5 blaue Plättchen. Auch die Finger können dabei genutzt werden. Zahlen- und Mengenverständnis von Kindern sind ganz wesentliche Prädikatoren für erfolgreiches Lernen von Mathematik in der Primarstufe, deshalb sind in diesem Themenbereich eine genaue Beobachtung und vielfältige Anregungen sehr wichtig.

Über diese inhaltlichen Kompetenzbereiche hinaus gilt es aber auch: allgemeine Kompetenzen bereits in Kita und Kindergarten anzubahnen. Dazu gehören:

- Forschen und Entdecken
- Kreativ sein
- Kommunizieren
- Argumentieren
- Probleme lösen

Die Entwicklung entsprechender Kompetenzen ist ganz eng mit der Entwicklung inhaltlicher Kompetenzen verbunden, das bedeutet, dass bei jedem Inhaltsbereich immer wieder genau zu überlegen ist, wie können Kinder zum Forschen und Entdecken, zum Argumentieren usw. angeregt werden. Wie wichtig das Kommunizieren ist, wurde an vielen Stellen bereits betont.



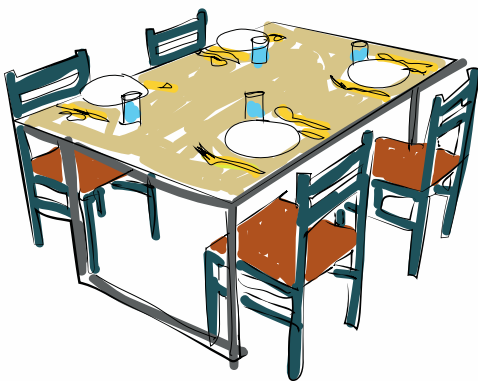
Mathematik

Ideen von Illona Andràskay



Handlungen sind wichtig für Einsichten.
Kinder sollen Mathematik fühlen, erleben
und durch Sprache vertiefen!
(Grassmann, 2012)

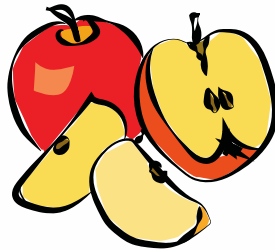
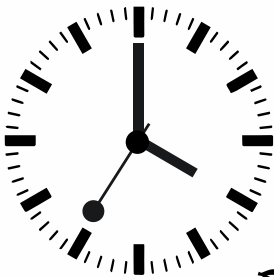
Tisch decken



- Wo fehlt ein Stuhl?
Mengenerfassung / Mengenvergleich
- Haben alle einen Stuhl?
Mengenerfassung / Mengenvergleich
- Komm, wir benennen alle Formen (bspw. die Teller oder die Sitzfläche des Stuhls).
Geometrische Formen kennen
- Wie viele Gläser braucht es?
Zählen / Prinzip der stabilen Ordnung / Kardinalsprinzip/Abstraktionsprinzip
- Wir zählen die gestapelten Teller und nach dem Tischen zählen wir sie erneut.
Prinzip der Irrelevanz der Anordnung



Zvieri



- Wir halbieren die Äpfel.
Reichen die Apfelhälften für alle Kinder?
Mengenfassung / Mengenvergleich
- Wir vierteln die Tomaten.
Reichen die Stücke für alle Kinder?
Mengenfassung / Mengenvergleich
- Wir verteilen die Apfelschnitze.
Haben nun alle Kinder einen Schnitz?
Mengenfassung / Mengenvergleich
- Die Kinder sortieren die Zvierisachen
z.B Farmerstegel und Äpfel.
Mengenfassung / Mengenvergleich /
Mengenbildung
- Zwei Kinder schenken allen Wasser ein.
In welchem Glas hat es mehr?
Mengenfassung / Mengenvergleich

Sandkasten



- In welches Gefäss passt am meisten
Sand?
Mengenfassung / Mengenvergleich
- Welcher Kessel ist schwerer?
Gewichte / Messen / Wiegen

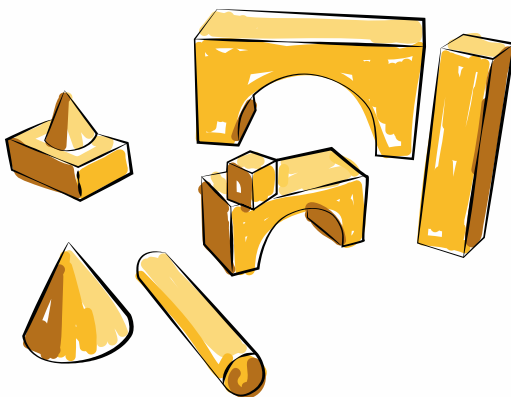


Aufräumen



- Wir räumen zuerst alle runden Gegenstände auf.
Formen / sortieren
- Wir versorgen die grössten und dann die kleinsten Sachen.
Vergleichen / sortieren / Reihenfolgen bilden
- Schätze wieviele Legosteine in meinen Händen sind.
Wahrscheinlichkeit / Zufall / zählen
- Ich sehe etwas was du nicht siehst und das ist rot und rund.
Formen / Vorstellungsvermögen

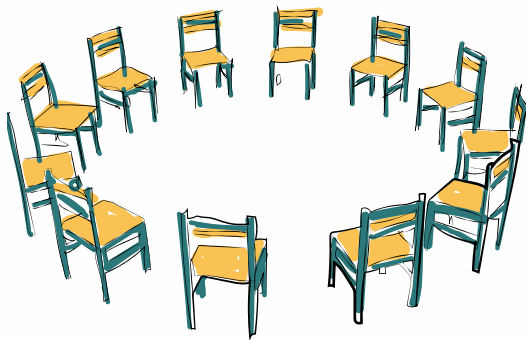
Bauen



- Gib mir bitte einen dreieckigen Klotz.
Formen
- Welche Form lässt sich am besten stapeln?
Formen / Raum
- Wer baut den höchsten Turm?
Messen / Vergleichen
- Kannst Du mir beschreiben, was Du gebaut hast? (Achtung: Nur als echte Frage einsetzen und sonst beschreiben, was einem am Bauwerk gefällt)
Formen / Raum
- Komm, wir machen einen Auftragsbau! (Kind und Erzieherin geben sich gegenseitig Anweisungen, was als nächstes gebaut werden soll)
Formen / Räumliche Orientierung
- Was für ein Baustein ist in unserem «Fühlbeutel» versteckt?
Formen

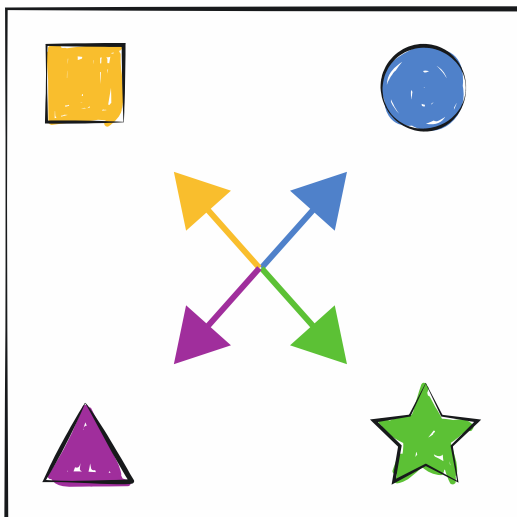


Kreis



- Wer hilft mir mit den Stühlen einen Kreis zu bilden?
Form / Räumliche Orientierung
- Schaut her und macht mit!
(Rhythmisches Klatschen, Springen etc.)
Rhythmus erfahren / Regelmässigkeit / Struktur
- Du bist die Mäuseprinzessin und darfst Befehle im Stuhlspiel erteilen (z.B. «alle Kinder stehen auf den Stuhl, hinter den Stuhl, vor den Stuhl,...»)
Raum
- Heute spielen wir «Spiegel»!
(Spiegelbildliche Bewegungen ausführen)
Symmetrien
- Schau mal, was ich tue!
(Spaziergang mit Bewegungsmuster:
3 Schritte gehen, stehen bleiben,
3 Schritte gehen, stehen bleiben)
Muster / Strukturen / Rhythmus

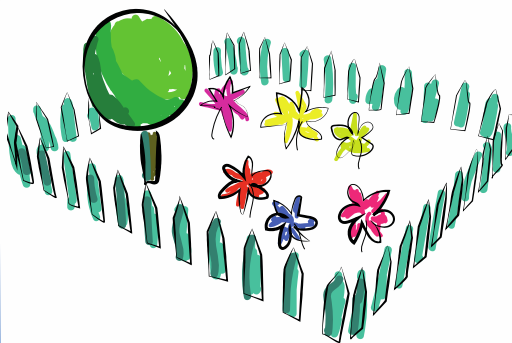
Sortierzimmer



- Beschreibst Du mir Dein Muster?
(Reihenfolge/Farbe /Form, etc.)
Regelmässigkeiten / Struktur / Formen
- Ich habe ein Muster gelegt. Kannst Du es weiterführen?
Reihenfolge / Struktur

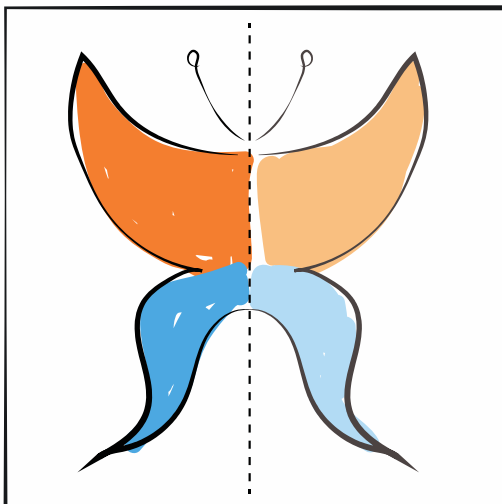


Garten



- Wie viele Kinder braucht es, um diesen Baum zu umfassen?
Schätzen / Messen / Vergleichen
- Welcher Baum ist der dickste?
Schätzen / Messen / Vergleichen
- Wir malen ein Labyrinth auf dem Teerplatz und «verstecken» am Ziel ein Mäuschen oder Schatz.
Räumliche Orientierung
- Wir bauen ein riesiges Geobrett mit Stecken. Danach können wir schöne Muster mit Seilen spannen. Wer macht mit?
Räumliche Orientierung
- Wer spielt verstecken mit mir?
Räumliche Orientierung
- Hast Du schon gemerkt, auf der Wippe geht es am Besten, wenn...
Gewichte / Messen / vergleichen / Physik

Kreativität



- Machst Du mit mir Klecksbilder?
Wie sehen die beiden Seiten aus?
Symmetrie
- Ich falte Sterne, mache Scherenschnitte und suche Mitbastler!
Symmetrie
- Kannst Du auch so schöne Halsketten machen?
Muster



Musik in der Frühen Bildung

Prof. Dr. Stefanie Stadler Elmer, Universität Zürich und Pädagogische Hochschule Luzern

Zum Stellenwert von «Musik»

Der Begriff «Musik» ist sehr vielseitig. Es ist daher nötig zu klären, was damit für die Bildung von jungen Kindern gemeint ist. Werden Kleinkinderzieherinnen und Kita-Leiterinnen über frühe Bildungsinhalte befragt, sind drei Reaktionen festzustellen: Musikalische Aktivitäten werden selten genannt. Wenn welche genannt werden, dann werden sie nicht den wichtigen Bildungsinhalten zugeordnet. Und schliesslich reagieren Erzieherinnen in ihrem Berufsumfeld auf Musik meist unsicher.

Die momentane Bildungspraxis im Frühbereich scheint kein Konzept für Musik in der Frühen Bildung oder einen Lehrplan zu haben. Angebote für die Kinder sind zufällig und der einzelnen Erzieherin ist es selbst überlassen, ob und wie sie Musik mit einbezieht.

Anders sieht es in anderen Ländern aus, beispielsweise in Island, Israel, Holland, Finnland, Estland. Dort gehören musikalische Aktivitäten zum Tagesablauf in pädagogischen Einrichtungen für kleine Kinder, und das Bewusstsein über die Bedeutung der frühen Musikalität zeigt sich auch in Leitlinien und Konzepten. Solche praktische und konzeptuelle Massnahmen sind folgerichtige Umsetzungen von Anregungen, die in vielen Forschungsarbeiten zu finden sind. Institutionen wie die UNESCO (z.B. 2009) bieten Leitlinien für die frühe Bildungspraxis an und verweisen auf Forschungsergebnisse, die zeigen, dass es eine enge Verbindungen gibt zwischen geisti-

ger Gesundheit und früher Anregung der Kinder durch kreatives Spielen, Musik und körperliche Aktivitäten, welche alle die Gehirnentwicklung in einer entscheidenden Lebensphase positiv beeinflussen. Die Belege in der Forschung häufen sich, dass frühes Musizieren vorteilhaft für die Entwicklung der Kinder ist (zur Übersicht vgl. z.B. Hallam, 2010). In Deutschland ist die Bertelsmann-Stiftung² seit Jahren der stärkste Motor für Forschung und Entwicklung im Bereich der Musikalität in der Frühen Bildung. Ihre Studie zu Musikalische Bildung in der Qualifizierung für Kindertageseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen (Brinker, Cloos & Oehlmann, 2010) zeigte zusammenfassend, dass die Befragten (n = 100, n = 322) das Thema zwar als wichtig beurteilten, dass sie aber die Ausbildung in diesem Bereich als mittelmässig bis schlecht beurteilten, und dass der Weiterbildungsbedarf als hoch einzuschätzen ist. Vermutlich ist die Situation in der Schweiz sehr ähnlich, denn in der Berufsausbildung zur Kleinkinderzieherin kommt Musik wenig oder gar nicht vor. Dies trifft auch auf die Bildungskonzepte der Basisstufe 4-8-Jährige im deutschsprachigen Raum der Schweiz zu.

Welches Verständnis des Begriffs «Musik» ist im Frühbereich relevant? Es geht nicht darum, dass der Hans-Jakobli oder das Babettli mit 4 oder 5 Jahren im Spielen von Klavier oder Violine unterrichtet werden. Im Zentrum von Musik für kleine Kinder stehen die elementaren musikalischen

² http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/SID-A31C0C09-10D590DD/bst/hs.xsl/102276_102282.htm



Aktivitäten wie das Singen, die Bewegung in Form von Tanzen und Verwenden von Objekten oder Instrumenten zur Erzeugung von Klängen und Geräuschen, und das Hören (Stadler Elmer, 2000, 2010). Und da Musik eine grundlegend soziale, sinnliche und ästhetisch-emotionale Angelegenheit ist, hat das gemeinsame Spiel einen zentralen Stellenwert.

Musik als wichtiger Bildungsinhalt lässt sich nicht nur mit der politischen Forderung nach Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in der Praxis begründen, sondern auch damit, dass Kinder durch ihre biologische Ausstattung über ein angeborenes Potenzial zu Musikalität verfügen und von sich aus intrinsisch für musikalische Aktivitäten motiviert sind.

ist. Das Säuglingsforscherpaar Hanuš und Mechthild Papoušek (z.B. 1981) stellen die frühe Musikalität in den Zusammenhang zum Spiel, das als alleiniges und dialogisches Vokalspiel seine früheste Ausdrucksform findet. Die frühen Vokalisationen sind denn auch die ersten Anbahnungen des Singens und des Sprechens (vgl. das Beispiel bei Stadler Elmer, 2012a).



Projekt «Mumik»: In einer offenen Sequenz ergründeten Kinder im Alter zwischen 17 und 36 Monaten die Herkunft unterschiedlicher Klänge.

Zudem lässt sich leicht aufzeigen, dass Musik in viele andere Bildungsbereiche hinein reicht, und mehr noch, dass Musik der erste Kulturbereich ist, der dem Säugling und Kleinkind zugänglich



Naturklänge benennen

Die Kinder sitzen zusammen ruhig im Wald und lauschen den verschiedenen Klängen. Eine Weile lang sind alle ruhig, dann flüstern sie sich zu, was sie hören: einen Vogel, Bienensummen, Knacken von Holz, Spaziergänger, Hundebellen, Flugzeug, Traktor, Motorsäge etc.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule

Zur frühen, biologisch verankerten Voraussetzung für Musikalität gehört das Hören, welches schon vor der Geburt funktionsfähig ist. Die Fähigkeit zur Wahrnehmung von Schall, die im letzten Drittel der Schwangerschaft heranreift, bereitet den Säugling auf die sprach-musikalische Kommunikation vor. Mit der Geburt beginnt die Fähigkeit, die Stimme zu verwenden und mit dem Hören zu verbinden. Die Koordination von Hören, Stimme und anderen Sinneswahrnehmungen (Sehen, Riechen, Schmecken, usw.) hängen mit der rasanten Entwicklung des Gehirns zusammen, welche dem Säugling erlauben, innerhalb weniger Monate und Jahre hohe Anpassungsleistungen zu erbringen. Diese Anpassung erfolgt im engen Austausch mit den Bezugspersonen. Von Anfang an gehen Bezugspersonen in ihrer Kommunikation intuitiv auf die hohe Empfänglichkeit des Säuglings für musikalische Eigenschaften ein. Die Bezugspersonen verwenden intuitiv ihre Stimme, Gesten und Mimik so, dass sich der Säugling angesprochen fühlt und positiv darauf reagiert. Hanuš und Mechthild Papoušek (z.B. 1981, 1987, 1996) haben als erste die Musikalität in der an den Säugling gerichteten Kommunikation detailliert beschrieben.

Säuglinge bevorzugen eine Sprachmelodie, die einen erweiterten Tonhöhenumfang hat, sie mö-

gen Repetitionen, rhythmische Variationen, eine deutliche Mimik und Körperberührungen. Sie mögen musikalische, rhythmische Spielchen, gegenseitige Imitationen und Rituale, denn diese Kommunikationsformen sind für sie emotional und kognitiv angepasste Anregungen. Sie helfen, die Emotionen in positiver Hinsicht zu regulieren, eine Vertrautheit aufzubauen und die Bindung zu verstärken. Papoušek und Papoušek nannten diese mit musikalischen Eigenschaften angereicherte Kommunikationsweise «intuitive parenting» oder «intuitives elterliches Fürsorgeverhalten». Interessanterweise haben sich dessen Charakteristiken als unabhängig von Sprache, Kultur und Geschlecht erwiesen.

Die frühe und sich weiter entwickelnde Musikalität des Kindes hat Merkmale (Stadler Elmer, 2012b), die weit entfernt sind von einem durchschnittlichen Begriffsverständnis von «Musik» einer erwachsenen Person. Während Erwachsene meist sogleich an hohe Ansprüche denken, was «richtiges» Singen und Musizieren ist oder sein sollte, ist für Säuglinge und Kleinkinder Musik in erster Linie Spiel. Im Verlaufe seiner Entwicklung lernt das Kind die Regeln dieser Spiele kennen und anwenden. Aber dies hängt in hohem Masse davon ab, ob es die Möglichkeit hat, sich an musikalischen Aktivitäten zu beteiligen, zu spielen und nachzuahmen.

Skizze zu einem Kompetenzmodell

Da musikalische Kompetenzen biologisch verankert und daher bei allen Kindern vorhanden sind, braucht es vor allem kindgerechte musikalische Angebote, damit die Kinder ihre Eigenaktivitäten ausdifferenzieren und weiter entwickeln können.

Das Singen muss man ihnen nicht beibringen oder lehren, denn genauso wie Kinder von sich aus motiviert sind, selbst das Laufen zu lernen, verfügen sie über die Grundfähigkeiten zum Singen und Tanzen und ebenfalls die Empfänglich-



keit dafür, sich durch Musik aktivieren oder beruhigen zu lassen oder allgemein Emotionen zu regulieren. Mit anderen Worten, die Motivation zu singen, tanzen und musizieren ist intrinsisch bei den Kindern vorhanden. Was die Kinder brauchen, ist eine anregende Umgebung, eine gelebte lokale Musikkultur im kollektiven und familiären oder institutionellen Raum. Sie entwickeln ihre Wahrnehmungs- und Handlungsfähigkeiten im Wesentlichen durch Spielen und durch Nachahmen von sprach-musikalischen und sensomotorischen Strukturen. ‚Musik‘ ist der früheste für Kinder zugängliche Spiel- und Kulturbereich.

Musikalische Angebote durch die Erzieherinnen

Ein Kompetenzmodell für den Bereich Musik ist daher in erster Linie eines für die Erzieherinnen. Die Kinder werden neben den familiären Bezugspersonen vor allem durch die Erzieherinnen in den pädagogischen Einrichtungen durch musikalische Angebote zum Lernen und zu Eigenaktivitäten angeregt. In einer Umgebung, in der es keine oder kaum musikalische Spielangebote gibt, wird das Kind von sich aus weniger aktiv sein als in einer musikalisch angereicherten Umgebung.

Der heutige Trend geht dahin, das Beobachten des einzelnen Kindes und seiner Interessen in den Vordergrund von Bildungsmaßnahmen zu stellen. Demgegenüber legt der Erfahrungsbereich ‚Musik‘ nahe, ‚Bildung‘ nicht nur als einen individuellen Prozess zu verstehen, der vom Kinde ausgehen soll, sondern auch einzubeziehen, dass es sich dabei um einen



Spechtkonzert oder Waldklänge

Material: trockene Haselholzstecken, können gemeinsam mit Kindern im Herbst geschnitten und über den Winter getrocknet werden. Für jedes Kind zwei Stecken in der Länge eines Unterarmes, eventuell verzieren mit Holzfeilen oder Schleifpapier

Kinder schlagen ihre zwei Hölzer zusammen. Wie tönt es? Ein Stab wird oben locker mit zwei Fingern gehalten, dann schlägt der andere dran, tönt es anders? Wie verändert sich der Klang, wenn der gehaltene Stab mit der Faust festgehalten wird? Die Kinder testen auch den Klang vom toten liegenden Holz im Wald. Sie werden darauf aufmerksam gemacht, nicht an die dünnen Bäume zu schlagen, deren Stamm dünner ist, als sie selber. Sie schlagen nicht mit aller Kraft, sondern locker, um dem Holz den Klang zu entlocken.

Einfache Rhythmen können geklopft werden, z.B. die Silben des eigenen Namens – der Baumnamen wie Bu – che, Ei – che, A- horn, Holz – ste – cken etc.

Wie tönen eigentlich andere Naturmaterialien? Steine? Blätter? Ästeknacken, gemeinsam wird ein Wald-Orchester gegründet.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule

sozialen und kulturellen und daher kollektiven Interaktionsprozess handelt. Frühe Bildung betrifft auch überindividuelle, gemeinsam geteilte Erfahrungen und Lernprozesse. Die Aufgabe der Erziehungspersonen besteht in weit mehr als dem beobachtenden Begleiten und dem Anbieten einer Lernumgebung, in der sich das Kind

selbst entfalten und sein Lernen selbst organisieren und konstruieren kann. Es ist wichtig, die Interaktion mit dem einzelnen Kind und in der Kindergruppe gezielt mit musikalischen Anregungen und spielerischen Anleitungen anzureichern, und dabei für alle Kinder sicher zu stellen, dass sie in ihrem musikalischen Fähigkeitspotenzial gefördert werden. Dieses Verständnis von Früher Bildung bezieht sich eindeutig auf einen Inhalt – nämlich Musik –, welcher an den Fähigkeitsressourcen anknüpft, die alle Kinder von sich aus von früh an mitbringen.

Musik ist mit anderen Bereichen verbunden

In zweiter Linie muss ein Kompetenzmodell dem Umstand gerecht werden, dass Musik sehr vielseitig ist und von früh an mit vielen anderen Bereichen eng verbunden ist und deren Entwicklung fördert. Was beispielsweise die Überlappung von Musik mit Sprache betrifft, ist heute belegt, dass mit kleinen Kindern nicht nur intuitiv in musikalisch angereicherter Weise gesprochen wird, sondern auch, dass Kinder das Sprechen auf der Grundlage von musikalischen Eigenschaften lernen. Strukturell gesehen betrifft dies vor allem die syllabischen Betonungsmuster (Rhythmus) und die Sprachmelodie.

Es ist daher nicht erstaunlich, dass es kleinen Kindern vor dem eigentlichen Sprechbeginn leichter fällt zu singen als Worte zu artikulieren, weil es beim Singen darum geht, zunächst Vokale zu verlängern und dabei die Tonhöhen in der Zeit zu gestalten und Betonungsmuster anzuwenden (Stadler Elmer, 2002, 2012a, 2012b).



Wörter bilden und aussprechen, indem Silben zusammengesetzt und nach prosodischen Regeln betont oder nicht betont werden, ist weit komplexer als Singen. Auch die nicht-sprachliche oder vor-sprachliche soziale Beziehungsgestaltung und Kooperationen finden weitgehend durch musikalische und gestisch-mimische Ausdrucksmittel statt.

Während die enge Verbindung von Musikalität mit dem Spracherwerb und auch zu anderen Bereichen (z.B. Mathematik, symbolisches Denken) nur mit Hilfe von fachlichen Kenntnissen der Beobachtung zugänglich ist, sind die sozialen und emotionalen Bereiche leichter sichtbar. Wir beobachten in der Praxis, dass junge Kinder, die sich in einer Kita neu einleben, oft bei den musikalischen Aktivitäten besonders leicht Anschluss finden. Sie können sich dort unabhängig von ihrem sprachlichen und kulturellen Hintergrund an den Aktivitäten beteiligen und dadurch Kontakt aufnehmen und sich zugehörig fühlen.

Durch Singen und Musizieren lernen Kinder nicht nur musikalische Inhalte und Fertigkeiten, sondern sie lernen auch sich zu konzentrieren und gemeinsam zu kooperieren. Sie lernen aktiv zuzuhören, Wahrnehmungsmodalitäten zu verknüpfen und dabei Strategien des Strukturierens und Erinnerns zu entwickeln und anzuwenden. Dies wirkt sich positiv auf das zeitliche und räumliche Denken aus. Bereits früh werden damit Grundlagen gelegt für komplexe symbolische und abstrakte Fähigkeiten in Bereichen wie Sprache, Mathematik, Orientierung in Raum und Zeit.



Kita Käferhaus: Lied gestisch untermalt.

Musikalische Bildung im Kita-Alltag

Um die Kinder musikalisch zu fördern, legt die eingangs erwähnte Studie von Brinker, Cloos und Oehlmann (2010) nahe, die Weiterbildung und Qualifizierung von Erzieherinnen ins Zentrum zu stellen. In Deutschland sind konsequenterweise Studiengänge und Weiterbildungsangebote entwickelt und Fachtagungen organisiert worden, um dem Qualifizierungsbedarf entgegen zu kommen (vgl. z.B. Brinkmann & von Hollen, 2012). Dieses Anliegen verfolgt beispielsweise auch das Bamukki-Qualifizierungsprojekt (Bildungsakzent Musik für kleine Kinder), in welchem wir als eine der ersten Massnahmen die Erzieherinnen individuell bei ihren Fähigkeiten und Fertigkeiten abholen und eine persönliche



Kita Artergut: Bereits sehr kleine Kinder können anhand von Bildkarten Lieder selbst auswählen und so Symbole und Handlungen verbinden.



Weiterqualifizierung vereinbaren (Stadler Elmer, 2012c).

Beispiele von musikalischen Erfahrungen

Im Rahmen eines Workshops haben wir Beispiele von musikalischen Erfahrungen gesammelt, welche Kinder im Alltag einer pädagogischen Einrichtung machen können.

Die nachfolgende Sammlung habe ich nachträglich geordnet, überarbeitet und ergänzt. Die angeführten Bereiche und Beispiele sind als Anregung gedacht und können nicht als Standards dienen. Weitere theoretische und praktische Anregungen sind beispielsweise bei Hirler und Stadler Elmer (2010) zu finden.

Rhythmus/Metrum (Sprache, Bewegung, Ordnung in Raum und Zeit)

- Rhythmus klatschen, patschen, tanzen, trommeln
- Rhythmen nachahmen, selbst erfinden; allein, in der Gruppe, in der Führungsrolle
- Klatsch-Tanz-Spiele mitmachen
- zu einem Lied oder Musikstück trommeln, tanzen, klatschen (u.a. body percussion)
- Versli, Sprüche zu vielen Situationen (Abzählreime, Geschichten, Nonsense Sprüche, Zungenbrecher usw.) aneignen und wiedergeben
- Versli und Sprüche selbst verändern, fortsetzen
- Versli und Sprüche mit Melodien versehen, mit Klangquellen oder Bewegungen begleiten
- Rhythmen symbolisch darstellen
- zwei- und mehrstimmige Rhythmen erfahren (zuhören, tanzen, trommeln, singen, sprechen usw.)

Tonalität, Melodie, Harmonie

- Töne nachahmen, selbst erfinden
- Konsonanz und Dissonanz erfahren, ordnen, erzeugen

- Zusammenspiel von gleichzeitigen Tönen erfahren und ordnen
- Melodien begleiten mit Instrumenten oder Tanz/Bewegungen
- mit Alltagsgegenständen Melodien und Rhythmen erzeugen
- hoch-tief ordnen, nachahmen, erzeugen
- Melodien nachahmen, beenden oder vervollständigen
- Melodien auf Anregung von Bildern (z.B. Geschichten) erfinden
- Instrumente selbst herstellen (Klangqualitäten, Tonhöhen usw.)
- Zwei- und Mehrstimmigkeit in verschiedenen Formen erfahren
- Melodien, Töne, Harmonien zeichnen, malen oder sonst wie symbolisch darstellen

Spiel

- Spielregeln befolgen, selbst erstellen oder verändern, z.B. miteinander (gleichzeitig), nacheinander (im Wechsel): singen, tanzen, body percussion, Instrumentengebrauch
- singen, tanzen, musizieren
- Material (Objekte) auf akustische Eigenschaften erkunden

Symbole

- Klänge und Geräusche für Bilder wählen
- Musik (Rhythmen, Melodien, Harmonien) in Farben, Formen und Bewegungen umsetzen
- Klangeigenschaften für Tiere, Menschen und Objekte zuordnen, erzeugen, auswählen
- Musikgenres und -stile als Rituale und Symbole in traditionellen Kontexten erfahren (Feste, Jahreszeiten, nationale und regionale Bräuche usw.)
- Geschichten oder Theater spielen und musikalisieren
- Wahrnehmung in Worte fassen



Singen (Sprache(n), Musik, Kulturen)

- traditionelles Liederrepertoire kennen (mitsingen)
- eigene Melodien und Lieder erfinden (angeregt durch z.B. Bilder, Geschichten)
- Lieder mit und ohne Text singen
- selbst eigene Texte zu Melodien erfinden
- bestehende Texte verändern
- Melodien nachmachen (singen, summen, etc., vgl. Tonhöhen)
- fremdsprachige Lieder mitsingen, alleine singen
- Lieder und ihre Regeln verändern (Rhythmus, Text, Melodie, Phrasen usw.)
- Die Sing- und Sprechstimme erkunden durch Spiele
- miteinander und alleine singen

Körpererfahrung und Erfahrungen mit Materialien (Instrumente, Medien, Objekte) und Räumen

- Objekte und Materialien an ihren akustischen Eigenschaften erkennen, ordnen, anordnen
- die eigene Stimme und andere Klangquellen in verschiedenen Räumen erfahren und erkunden (z.B. Echo)
- Stimmen (eigene und fremde) aufnehmen und anhören
- Musikinstrument(e) selber herstellen (vgl. auch Tonhöhen, Harmonien)
- Musikinstrumente und Material kennen und damit sachgerecht umgehen (Regeln befolgen)
- Material zum Klingen bringen
- Distanzen zu Klangquellen und deren Resonanzen erfahren und erkunden
- verschiedene professionelle Musikinstrumente live anhören und selbst erkunden
- technische Geräte bedienen und Musik und eigene und fremde Stimmen abspielen, aufnehmen und wiedergeben
- elektronisch Töne erzeugen und manipulieren

- Tonerzeugung an verschiedenen Materialien erfahren und beeinflussen: Schwingungen (Luftsäulen, Saiten usw.), Vibrationen, Resonanzen usw.
- musikalische Lernspiele auf dem Computer ausführen (gemeinsam komponieren usw.)

Emotionsregulation

- Lieder und Musik zu verschiedenen Situationen und Anlässen kennen: Feste, Rituale, Jahreszeiten
- Musikaufführungen besuchen
- für Kontexte (passende) Laute, Klänge, Geräusche und Lieder kennen, auswählen
- ‚schöne‘ und ‚hässliche‘ Musik erfahren; Erfahrungen mitteilen

Soziale Interaktion, Inklusion

- zuhören, beobachten, mitsingen, mitspielen
- verschiedene Rollen übernehmen, z.B. führen, vormachen – nachmachen, Rollen tauschen
- bei Bewegungsliedern und Klatschtanzspielen (aus unterschiedlichen Kulturen) aktiv mitmachen
- bei Singspielen Regeln verstehen und anwenden
- sprachfreie Kommunikation und Kooperation (mit Kindern aus anderen Kulturen)
- an (informeller) Kinder(musik)kultur teilnehmen und andere einbeziehen (Kooperation)
- bei Aufführungen aktiv mitmachen
- Solo-Rolle übernehmen, z.B. im Wechselgesang, beim Tanzen und Instrumentalgebrauch



Natur und Technik

Prof. Dr. Claudia Schomaker, Leibniz Universität Hannover

Die Erforschung der Entwicklung kindlicher Fähigkeiten im Umgang mit Natur und Technik sowie des Aufbaus der jeweiligen Wissensstrukturen über deren theoretische Beziehungen steckt in Bezug auf Phänomene der belebten und unbelebten Natur noch in den Anfängen. Es konnte bislang noch nicht detailliert geklärt werden, welche basalen Fähig- und Fertigkeiten im Bereich der elementaren Sachbildung anzubahnen sind, um die darauf aufbauenden Prozesse für die Entwicklung eines naturwissenschaftlichen Verständnisses nachhaltig zu fördern (vgl. Gläser 2007).

Nichtsdestotrotz gilt die Auseinandersetzung von Kindern mit dem Bereich der (belebten und unbelebten) Natur übergreifend als elementare Bildungsdimension, denn die Auseinandersetzung mit der Natur als Gegenstand, in ihren jeweiligen Phänomenen beobachtbar, stellt für diese einen elementaren, orientierenden Zugang zur Welt dar (vgl. Scholz 2010).

Ziele naturwissenschaftsbezogener Bildung im Elementarbereich

Damit Kinder ein Interesse an der Natur und ihren Erscheinungen entwickeln können, müssen sie die Möglichkeit haben, diese in vielfältigen Formen kennen und erfahren zu lernen (vgl. Schäfer 2007, 144). Indem sie sich mit einem Naturphänomen handelnd, beobachtend auseinandersetzen können, erhalten sie die Gelegenheit, Freude und Erkenntnisinteresse an einer Sache zu entwickeln. Diese Bedingungen sind die Grundvoraussetzung, um eine Haltung zu entwickeln, dass Phänomene und Erscheinungen in Frage gestellt und (individuelle) Problemlösungen entwickelt werden (vgl. ebd.).

Blättermemory

Draussen werden von verschiedenen Bäumen mit auffallend unterschiedlichen Blattformen je zwei Exemplare gesammelt und gepresst. Wenn sie trocken sind, werden sie auf Karton geklebt. Damit kann nun ein Memory gespielt werden.

Idee: Standardspiel

Insofern werden im deutschsprachigen Raum Erfahrungsfelder etabliert, um folgende Ziele umzusetzen (vgl. Fthenakis 2009a): «Ein ökologisches Verantwortungsbewusstsein im Sinne der Nachhaltigkeit haben, verantwortungsvoll und wertorientiert handeln können, lernen und forschen wollen, entdeckungsfreudig sein [sowie] über sein Handeln kommunizieren können» (Kauertz 2012, 89). «Im Bereich der Naturwissenschaften zielt dieser [Bereich] auf die Ausbildung inhaltlicher Kompetenzen wie der Erfahrung und Erweiterung von grundlegenden naturwissenschaftlichen Konzepten sowie die Aneignung von typischen Denk- und Vorgehensweisen im Sinne eines Wissenschaftsverständnisses bzw. methodischer Kompetenz» (Hardy/Kempert 2011, S. 24). Kauertz zufolge wird dieses Anliegen durch die Umsetzung eines integrativen, kumulativen Ansatzes naturwissenschaftlicher Bildung ermöglicht, der folgende Aspekte fokussiert:



- «Wissensstrukturen aufbauen, die eine rational-empirische Beschreibung der eigenen Umwelt ermöglichen
- Kognitive Werkzeuge (Denken, Erklärungsmuster) einfordern, die kausale Verknüpfungen und einen Vergleich zwischen Vorstellung und Beobachtung ermöglichen und kommunizierbar machen [sowie]
- Einstellung entwickeln, die rational-empirisches Beschreiben der Umwelt als gerechtfertigt und relevant anerkennt» (Kauertz 2012, 91).

So versteht er die Auseinandersetzung mit Phänomenen der belebten und unbelebten Natur im Elementarbereich als, besondere Form der Kommunikation, die sich in Fragen «Wie funktioniert das?» und «Was ist die Ursache für die beobachtete Wirkung?» niederschlägt. Es gehe in einem nächsten Schritt darum, diese Fragen auf, naturwissenschaftliche Art zu beantworten (vgl. ebd.).

Entwicklung naturwissenschaftsbezogener Kompetenzen

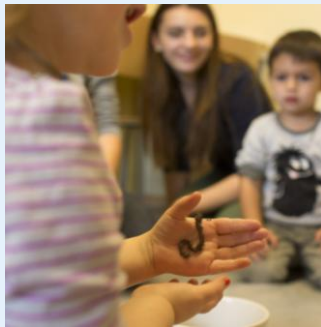
Die Entwicklung kognitiver Fähigkeiten im Kindesalter wird oftmals in Analogie zum Erkenntnisprozess von Wissenschaftlern diskutiert (vgl. u. a. Gopnik u. a. 2001). Kinder sowie Forscherinnen und Forscher sind in ihrem Vorgehen dahingehend vergleichbar, dass sie Phänomene der belebten und unbelebten Natur hinterfragen, über diese Annahmen bilden, die überprüft und ggf. weiterentwickelt oder verworfen werden. So erklären Vertreter dieses Ansatzes kindliche Entwicklung als Wandel intuitiver Theorien (vgl. Sodian 2002, 449). «Die früh erworbene Ausgangstheorie (auf der Basis weniger angeborener domänenspezifischer Prinzipien) bestimmt das Denken des Kindes in der jeweiligen Domäne und leitet dessen weitere Entwicklung»

(ebd., 449). Erhalte das Kind neue Informationen, werden diese in Bezug auf das vorhandene Erklärungssystem interpretiert (ebd.).

Im Gegensatz zu Wissenschaftlern sei das Handeln von Kindern jedoch in der Regel nicht bewusst geplant und im Hinblick auf die Entwicklung einer Theorie reflektiert worden (vgl. Sodian u. a. 2008, Schomaker/Stockmann 2010). Lernen wird vor dem Hintergrund dieser Theorie durch den Erwerb von Erfahrungen gekennzeichnet: «Aufgrund von Erfahrungen in der Alltagswelt entwickeln Kinder naive Konzepte, welche zur Interpretation von Phänomenen in der Welt herangezogen werden. [...] Dieses naive Wissen erfährt in vielen Alltagssituationen eine Verstärkung, da es Kindern eine sinnvoll erscheinende Strukturierung und Vorhersage von Situationen ermöglicht» (Hardy/Kempert 2011, 24f.).



Kleintierbeobachtungen in der Kita (I)



Um Verhaltensweisen oder auch Veränderungen bei Lebewesen beobachten zu können, ist die Einrichtung temporärer Lebensräume bspw. für Würmer oder auch andere Tiere in der Kita ideal. Die Kinder sind sowohl an Hintergrundwissen (Lebensraum der Tiere) wie auch an Tierbeobachtungen äusserst interessiert.

Idee und Umsetzung: Kita Käferhaus

Kleintierbeobachtungen in der Kita (II)

Outdoor sind Asseln, Regenwürmer, Schnecken für Beobachtungen geeignet. Mit Pinseln werden die Kleintiere achtsam in eine Becherlupe gelegt und später am Fangort wieder freigelassen. Häuserschnecken können auf kleinen Plexiglasplatten von unten mit ihren wellenartigen Kriechbewegungen und den aus- und einfahrbaren Fühlern beobachtet werden.

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich

Entwicklung der Fähigkeiten zum Problemlösen, schlussfolgernden und kausalen Denken
Damit Kinder die Anforderungen, die ihre Umwelt an sie stellt, bewältigen können, müssen sie neben dem Wissen über diese Phänomene auch Strategien erwerben, die es ihnen ermöglichen, in Situationen so zu handeln, dass diese für sie mit einem zufriedenstellenden Ergebnis abschliessen. Der Erwerb derartiger Strategien umfasst kognitive Fähigkeiten wie die des Lösen von Problemen, des schlussfolgernden und kausalen Denkens (vgl. Fthenakis 2009a, 70).

«Von einem Problem spricht man dann, wenn das zur Verfügung stehende Verhalten nicht ausreichend ist, um eine Aufgabe zu lösen» (ebd.). Die in dieser Situation eingesetzten Strategien seien bewusst ausgewählt, oftmals ausprobiert, um eine effektive Bewältigung der Situation zu erreichen. Würden Kinder dazu angehalten eine derartige Situation häufiger bewältigen zu müssen, könnten diese Strategien automatisiert werden (vgl. ebd.). Im Rahmen von Problemlöseprozessen werden auch Fähigkeiten des schlussfolgernden Denkens eingesetzt, über die Kinder sogar noch früher verfügen.



So ziehe ein Kind aus seinem Verhalten Konsequenzen, die die Durchführung zukünftiger Handlungen beeinflussen (vgl. ebd.). Eng mit dieser Fähigkeit hängt die Bildung von Analogien zusammen. So kann ein Kind eine Handlung, die es bereits einmal gesehen hat, in einer ähnlichen Situation selbst anwenden (vgl. Goswami 2001, 102f.).

Indem Kinder Gegenstände ihrer Umwelt kategorisieren, nehmen sie diese als Objekte wahr, sie können sie repräsentieren. Eine grosse Rolle spielt hierbei, dass sie einige Eigenschaften von Objekten bereits früh wahrnehmen können. So betrachten schon Säuglinge Gegenstände als ganze Einheiten mit fest definierbaren Aussen Grenzen (*Prinzip der Kohäsion*, Pauen 2007, 165), die sich auf festen, kontinuierlichen Bahnen bewegen und einen bestimmten Raum einnehmen (*Prinzip der Kontinuität*, vgl. ebd.). Diese Fähigkeit ermöglicht es ihnen, Vorhersagen über die Bewegungsbahn von Objekten zu machen, so dass sie bereits mit wenigen Monaten beginnen, einen Gegenstand, der zunächst z. T. verdeckt ist, zu suchen (vgl. ebd., 105). Mit dieser Fähigkeit können sie auch die räumliche Anordnung von Gegenständen erkennen. Das Kind erkennt, dass ein Gegenstand, der vollständig zu sehen ist, näher bei ihm ist als ein Objekt, das durch den ersten Gegenstand verdeckt wird (ebd., 57f.). Schon mit 2,5 Monaten erwarten Säuglinge zudem, dass Objekte, die sich im Raum aufeinander zu bewegen, zusammenstossen müssen (*Prinzip der Solidität*) (vgl. ebd.). Die rasante Entwicklung des kindlichen Wortschatzes im zweiten Lebensjahr (vgl. Sodian 2002, 445) führt dazu, dass Kinder zahlreiche neue Begriffe erwerben, mit Hilfe derer sie ihre Umwelt beschreiben lernen und konzeptuelle Unterscheidungen vornehmen können (vgl. Goswami 2001, 128). «So geben Bezeichnungen in der natürlichen Sprache Auskunft über Relationen zwischen basalen Objekten und über- und unterge-

ordneten Kategorien. Allein der Erwerb eines gemeinsamen Etiketts «Tier» für verschiedene Referenten wie Hunde, Pferde und Fische versetzt Kinder in die Lage, diese Referenten als Mitglieder der gleichen übergeordneten Kategorie zu klassifizieren» (ebd.).

Entwicklung bereichsspezifischen Wissens und Denkens: Intuitive Physik

Um insbesondere technische Problemstellungen lösen zu können, benötigen Kinder jedoch nicht nur übergreifende Fähigkeiten wie die des kausalen und schlussfolgernden Denkens, sondern auch bereichsspezifische Erkenntnisse. Damit sie Fragestellungen im Bereich technischer Anwendungen erfolgreich beantworten können, müssen Kinder hier u. a. Kenntnisse der physikalischen Wissensdomäne anwenden, mit denen sie Aussagen über mögliche Handlungsabfolgen machen können (vgl. Fthenakis 2009b, S. 67f.).

Damit Kinder verstehen, wie sich belebte und unbelebte Objekte im Raum verhalten und sie ihr Handeln und Verhalten danach ausrichten können, müssen sie ein Verständnis dafür entwickeln, wie Bewegungen von diesen Gegenständen entstehen. Bereits Säuglinge im Alter von sechs Monaten verstehen einfache Mechanismen, dass z. B. ein Baustein einen anderen anstösst und dieser zweite Stein dann bewegt wird (vgl. Sodian 2002, 449). Im Verlauf des zweiten Lebensjahres erwerben sie die Fähigkeit, unbelebte Gegenstände auf verschiedene Arten in Bewegung zu setzen.

Wenngleich Kinder schon früh Objekten die Eigenschaft zusprechen, dass diese solide sind und sich auf kontinuierlichen Bahnen bewegen, integrieren sie in ihre Handlungen erst im Verlauf des ersten Lebensjahrs die Prinzipien von «Trägheit» und «Schwerkraft» (vgl. ebd., Pauen 2007, 171f.).



Darüber hinaus übertragen sie das Prinzip der Solidität von Gegenständen auch auf Phänomene wie Schatten. Sie müssten demzufolge Erfahrungen mit den Eigenschaften von Schatten sammeln, um hier differenzieren zu können (vgl. Sodian 2002, 452).

Schattenspiele

Neben dem bekannten Fangspiel «Schattenfangis» macht es den Kindern auch Spass, den eigenen Schatten aus Umriss bei unterschiedlichen Sonneständen aufzuzeichnen. So wird der nichtstoffliche Schatten plötzlich sichtbar und auch Veränderungen erkennbar.

Idee: Esther Thierstein, Kita Käferhaus

Mit der fortschreitenden Entwicklung motorischer Fertigkeiten erlernen Kinder den Gebrauch unterschiedlicher Werkzeuge. Im Verlauf des zweiten Lebensjahres zählen der Gebrauch von Löffel und Gabel, das Anziehen von Kleidungsstücken, der Umgang mit Bällen und Schere sowie das Malen und Schreiben zu Aspekten der Entwicklung des Werkzeuggebrauchs (vgl. Fthenakis 2009b, 62f.). Werkzeuge spielen insbesondere eine Rolle in Situationen, in denen auch Fähigkeiten zum problemlösenden Denken zum Tragen kommen (vgl. ebd.).

Aufbau kindlicher Wissens- und Denkstrukturen im Bereich der Natur: Intuitive Biologie

Die intuitiven Alltagstheorien von Kindern in Bezug auf Phänomene der belebten Natur zeigen, dass diese bereits im ersten Lebensjahr Tiere von unbelebten Gegenständen wie Fahrzeugen oder Möbel unterscheiden können und davon ausgehen, dass sich sowohl Menschen als auch Tiere aus eigenem Antrieb fortbewegen, unbe-

lebte Gegenstände jedoch nicht (vgl. Sodian 2002, zitiert nach Fthenakis 2009a, 65; Pauen 2007, 146). Um unbelebte Objekte ordnen zu können, orientieren sich Kinder hier neben der Gesamtähnlichkeit insbesondere an den Funktionen, die diese Objekte haben können. Diese Fähigkeit konnte schon bei Kindern im ersten Lebensjahr beobachtet werden (Pauen 2007, 158f.).

Mit unbelebten Objekten versuchen Kinder darüber hinaus nicht, im Gegensatz zu Lebewesen wie Tieren und Menschen, zu kommunizieren. Sie interessieren sich für den Ausdruck und die Mimik von Lebewesen und reagieren auf diese (vgl. Fthenakis 2009a, 65). Die im menschlichen Kommunikationsverhalten erfahrenen Emotionen wie Gefühle und das Bewusstsein schreiben sie damit auch anderen Lebewesen zu bzw. Gegenständen, die sich scheinbar bewegen (z. B. Wolken) oder aufgrund ihrer weiten Entfernung unvertrauter sind (u. a. die Sonne) (vgl. ebd.). Diese Erklärungsmuster, die als animistisch bezeichnet werden (vgl. Mähler 2006, zitiert nach Fthenakis 2009a, 65), zeigen neueren Untersuchungen zufolge aber nicht, dass Kinder lediglich über unzureichende Konzepte in diesem Bereich verfügen (vgl. Fthenakis 2009a, 65). Kinder im Alter von vier und fünf Jahren waren sehr wohl in der Lage, biologische Wachstumsprozesse nur Lebewesen und nicht Gegenständen zuzuschreiben (vgl. Sodian 2002, zitiert nach Fthenakis 2009a, 65).



Lediglich in Bezug auf Pflanzen gelingt es Kindern nur schwer, auch diese dem Bereich der Lebewesen zuzuordnen.

Wetterfühlungen

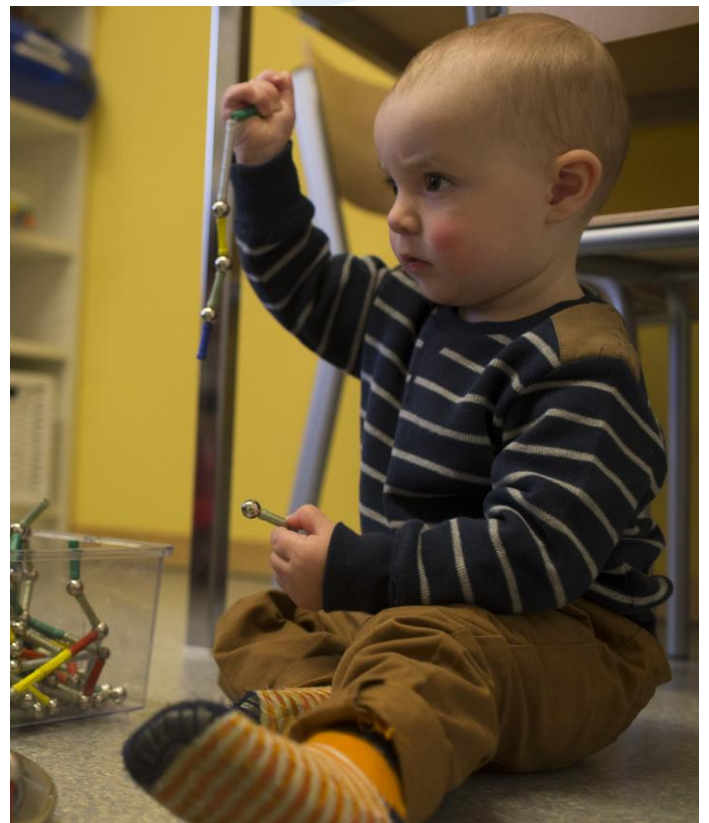
Was ist heute für ein Wetter draussen? Jeden Tag wird an einem Aussenthermometer die Temperatur abgelesen und in einer Liste als Symbol festgehalten. Wie fühlt sich das Wetter draussen an? Spüren wir die Regentropfen auf unseren Handflächen? Wie sehen die Wolken aus? Bewegen sie sich oder sind sie still? Welche Farbe hat der Himmel? Finden wir nach einem Regen noch die Tropfen? Welche Farben haben diese? Wo wärmen uns die Sonnenstrahlen? Auf der Wange, der Nasenspitze, den Handflächen? Wo erwärmt die Sonne die Naturgegenstände? Welche sind am wärmsten? Die Kinder erspüren mit den Händen die Temperatur der Steine, des Grasses, der Baumrinden. Wo ist es am wärmsten bzw. kältesten?

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich und Buch Waldfühlungen S.13

Sie wissen zwar, dass Pflanzen wachsen und Nahrung benötigen, da diese sich aber nicht bewegen wie Tiere oder Menschen, werden sie von ihnen nicht in gleicher Weise zu den Lebewesen gezählt (vgl. Carey 1985, zitiert nach Fthenakis 2009a, 65). Dies deutet darauf hin, dass Kinder ihre Begriffe zur Systematisierung von Welt abhängig von den jeweiligen Kontexten und Domänen, in denen diese gebildet werden, weiterentwickeln (vgl. Sodian 2002, zitiert nach Fthenakis 2009a, 59).

Gestaltung naturwissenschaftsbezogener Lerngelegenheiten im Elementarbereich

Vor dem Hintergrund der Befunde aktueller Studien zu naturwissenschaftsbezogenen Kompetenzen von jungen Kindern und den jeweiligen postulierten Zielen naturwissenschaftsbezogener Bildung im Elementarbereich sprechen sich Sodian et al. dafür aus, dass das naturwissenschaftsbezogene Sachlernen im Elementarbereich die Vermittlung domänenübergreifender Strukturen wie die Einsicht in den Erkenntnisprozess naturwissenschaftlichen Wissens einschliesst. Diese habe an den intuitiven Vorstellungen von Kindern anzuknüpfen, um den Aufbau fachlich tragfähiger Konzepte zu begünstigen (vgl. Sodian et al. 2008).



Kita Käferhaus: Unerwartete Erfahrungen – hier am Beispiel mit Magneten – regen Denkprozesse sowie Experimentierverhalten an.



Demgegenüber steht die Annahme Sterns, dass angeleitete, systematische (Experimentier-)Reihen nur bedingt den Wissenserwerb von Kindern im Bereich der Natur fördern (vgl. Gläser 2007). Sie sieht in der Anbahnung und Schulung von «kreativen Fähigkeiten und [der] Differenzierung der Sprache [...] eine sinnvolle Vorbereitung für naturwissenschaftliches Denken» (Stern 2005, S. 4). Denn (natur-)wissenschaftliches Denken sei insbesondere durch die Verwendung symbolischer Systeme wie die Sprache gekennzeichnet. Indem Kinder sich differenziert mit den

Mit den Augen einer Maus

Die Kinder werden spielerisch in eine Maus verzaubert. Sie krabbeln auf allen Vieren auf dem Naturboden, legen sich hin und schauen sich die Welt mit den Augen einer Maus an. Alles Kleine wird plötzlich ganz gross, eine Mooslandschaft fast zu einem Urwald...

Idee: Neumann & Neumann 1999, Waldfühlungen S.26

Möglichkeiten von Sprache auseinandersetzen, bereiten sie sich gut auf das naturwissenschaftliche Denken vor, da sie lernen, «Beobachtungen in Worte zu fassen und zu lernen, dass man ein und dieselbe Sache unterschiedlich ausdrücken kann, d. h. eine genaue beschreibende Sprache zu üben» (ebd., S. 6). Diese Fähigkeit gelte es zunächst zu fördern, um darauf aufbauend gezielt in «die Konstruktion von kulturell tradiertem Begriffswissen», wie die Naturwissenschaften es darstellen (Stern 2004, S. 41), einzuführen.

In diesem Zusammenhang kommt der jeweiligen Fachkraft eine bedeutsame Rolle zu, da sie nicht nur dafür Sorge zu tragen hat, dass den Kindern eine anregungsreiche Lernumgebung zur Verfügung steht (vgl. Siraj-Blatchford/MacLeod-Brudenell 1999, Kauertz 2012). Ihre Aufgabe ist

es, «die Kinder bei der Arbeit mit dem Angebot auch [zu] unterstützen, d.h. passende kognitive Aktivierung [zu] gewährleisten» (Kauertz 2012, 111). Diese Unterstützungsleistung erfolge vornehmlich verbal, die Fachkraft fordere Begründungen und Erklärungen von Seiten des Kindes ein. Um naturwissenschaftliches Denken in dem zuvor beschriebenen Sinne anzubahnen müsse sich die Kommunikation zwischen Fachkraft und Kind an Kriterien naturwissenschaftlichen Denkens «Kriterien naturwissenschaftlicher Bildung» sowie «Kriterien für die Förderung der Entwicklung von Interesse» orientieren (ebd., 115f.). Im Folgenden benennt Kauertz für jeden Bereich Indikatoren, anhand derer sich die benannten Kriterien umsetzen lassen (ebd.). Diese Merkmale geben Hinweise darauf, ob beispielsweise die Äusserungen eines Kindes Bezüge naturwissenschaftlichen Denkens erkennen lassen.

«Ausgehend von der erkenntnistheoretischen Betrachtung der Domäne Naturwissenschaften lassen sich folgende sechs Indikatoren identifizieren:

- Logik der Erklärung
- Überprüfbarkeit der Vorhersagen in Versuchen
- Anknüpfen an bestehende Erklärungen
- Aus Beobachtungen schlussfolgern, Erkenntnis aushandeln, mit Beobachtungen argumentieren
- Kreativität und Standards beim Finden von Erklärungen und Versuchen
- Vorläufigkeit der Erkenntnis als angemessenen Umgang mit Fehlern anerkennen.» (ebd., 115).



Wasser und seine Aggregatzustände

Die Kinder füllen 3 Gläser mit Schnee und beobachten, wie sich der Schnee an unterschiedlich warmen Orten verändert (Schmelztempo und Aggregatzustand): Ein Glas wird draussen deponiert, eines im Raum und eines unter der Heizung. Danach kann man die Gläser voll Wasser neben das Schneeglas draussen stellen und sieht, wie die «Rückverwandlung» nicht klappt bzw. zu einem anderen Resultat führt.

Idee: Esther Thierstein, Kita Käferhaus

Für die Entwicklung logischer Zusammenhänge seien insbesondere die Fähigkeiten kausalen Denkens zentral. In Anlehnung an Feasey benennen Siraj-Blatchford und MacLeod-Brudenell einen Prozess (1999, 51), der in fünf Schritten abläuft und verdeutlicht, welche inhaltlichen Aspekte im Gespräch zwischen Fachkraft und Kind hervorgehoben werden sollten, um naturwissenschaftliches Denken anzubahnen. Zunächst müsse es darum gehen, Ähnlichkeiten zwischen den Objekten der Erkundung aufzuzeigen (z. B. Dinge, die zusammengesteckt werden können bzw. nicht zusammenpassen). In einem weiteren Schritt werden dann angemessene Instrumente gewählt, um die Dinge beobachten zu können (z. B. Linsen, eine Waage).

Die Auseinandersetzung mit dem Objekt und das Gespräch mit dem Kind darüber, fokussieren sich auf einen inhaltlichen Aspekt (z. B. das Gewicht des Gegenstandes, seine Form, Grösse). Den Autoren zufolge werden hierbei möglichst viele Sinne beteiligt und wissenschaftliche Kenntnisse angewandt, um die Beobachtungen zu deuten (vgl. ebd.).



Kita Artergut: Experimente mit einer Umlenkrolle und Gewichten.

Um entscheiden zu können, ob eine vorbereitete oder spontane Situation im Alltag den Anforderungen naturwissenschaftlicher Bildung genügt, hat Kauertz die nachstehenden Merkmale entwickelt. «Ausgehend von der Definition naturwissenschaftlicher Grundbildung ergeben sich sieben Indikatoren:

- Wissensanwendung: Kinder können so erklären, wie etwas funktioniert oder was die Ursache für etwas ist, dass sie selbst damit zufrieden sind.



- Methodennutzung: Kinder nutzen die Möglichkeit zum geplanten (systematischen) Ausprobieren, falls sie sich mit ihrer Erklärung nicht ganz sicher sind.
- Fragestellung-Erkennen: Kinder stellen eine Frage oder benennen ein Problem, das sich auf die Ursache einer Beobachtung (Wirkung, Veränderung) oder die Funktionsweise eines Gerätes bezieht.
- Schlussfolgern: Kinder begründen ihre Ansicht mit etwas, das sie beobachtet zu haben meinen.
- Entscheidungen treffen: Kinder begründen eine Wahl zwischen zwei Möglichkeiten damit, wie etwas funktioniert, welche Ursache es hat oder dass es ausprobiert wurde.
- Anwendung in relevanter Situation oder auf ein relevantes Problem: Kinder stellen eine Frage zur Funktion oder Ursache von etwas und sind gewillt, sich damit eine Weile zu beschäftigen.
- Naturwissenschaftliche Option bei der Problemlösung berücksichtigen: Kinder lassen sich darauf ein, eine Frage bezüglich einer Situation zu bearbeiten, die nach der Funktion oder Ursache von etwas fragt.» (Kauertz 2012, 118).

Es geht damit um die Ausbildung einer Haltung des Staunens, des Fragens und Wissenswollens auf Seiten der Kinder und Fachkräfte (vgl. Scholz 2006).

Ein Baum durch das Jahr begleiten

Die Kinder besuchen zu jeder Jahreszeit einen bestimmten Baum und verfolgen die Veränderungen in seinem Erscheinungsbild. Im Herbst werden seine fallenden Blätter und Nüsse gesammelt, Anfang Dezember können einige seiner Knospen geschnitten werden und Knospenzweige als Barbara Zweige ins Wasser gestellt werden, im Frühling beobachten die Kinder das Aufgehen der Knospen etc., ertasten die zarten jungen Blätter mit Hand und Wange, im Sommer werden angeknabberte Blätter gesucht und vieles mehr. Die Kinder können malen, sich Geschichten zum Baum überlegen und darüber nachdenken, welche Tiere den Baum besuchen.

Falls Platz vorhanden ist, kann auch ein Kita-Garten angelegt werden. Besonders geeignet sind Beeren und Kräuter für essbare Erträge. Legt man noch einen Stein- und Asthaufen an, können die Kinder beobachten, welche Tiere hier wohnen und von dort aus durch den Kita-Garten laufen.

*Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich
Ergänzung: Kita Käferhaus*



Erweiterung des Spielmaterials in der Kita

Dieses Erfahrungsfeld lebt von Expeditionen in die Natur und der Möglichkeit zu Experimenten. In der überraschenden oder auch einfach interessanten Auseinandersetzung entstehen Kinderfragen - gemeinsam werden Antworten gesucht.

Leuchttafeln

Leuchttafeln mit Bildkarten (bspw. zu Tieren, einer schwangeren Frau) ermöglichen es, das Innenleben von Lebewesen zu entdecken.



Pumpwand

Bei diesem Raumangebot können die Kinder eigenständig erleben den Luftstrom im Zusammenspiel mit Federn, Wasser, Konfetti oder Styroporkugeln.



Idee und Umsetzung: Kita Käferhaus



Soziale Kompetenz und Peerbeziehungen

Prof. Dr. Sonja Perren, Universität Konstanz und Pädagogische Hochschule Thurgau

Seit vielen Jahren beschäftigt sich die Forschung mit den Auswirkungen institutioneller, familienergänzender Betreuung auf die kindliche Entwicklung. Sie liefert hierzu eine tendenziell eher positive Antwort. Der wichtigste Befund ist aber, dass sich die Wirkung je nach Betreuungsqualität sehr unterscheiden kann. Neben strukturellen Merkmalen wie Betreuungsschlüssel oder Gruppengrösse hat sich insbesondere die Beziehungsqualität zwischen Betreuerinnen und Kindern als wichtiger Faktor erwiesen. Was bisher stark vernachlässigt worden ist, ist die Beziehungsqualität der Beziehungen von Kindern untereinander. Institutionelle, familienexterne Betreuung und Bildung findet aber meistens im Gruppenkontext statt. Eine Studie des Marie-Meierhofer-Instituts in Zürich hat intensiv die Interaktionen von

Kindern zwischen 8 und 24 Monaten in Kindertagesstätten beobachtet (Simoni et al., 2008). Sie hat gezeigt, dass bereits im Alter von acht Monaten die Hälfte der interaktiven Zeit der Kinder Peer-Interaktionen sind – mit zunehmendem Alter werden es deutlich mehr.

Spielen und gemeinsame Aktivitäten mit anderen Kindern bilden ein Übungsfeld für soziale Kompetenzen wie Empathie, Emotionsregulation, kooperatives und prosoziales Verhalten; Kinder lernen, sich durchzusetzen, Konflikte auszutragen und diese konstruktiv zu lösen. Sie lernen auch etwas über aggressives Verhalten. Besonders in schwach strukturierten Settings kann sich das aggressive Verhalten der Kinder verstärken, vor allem wenn sie erleben, dass sie damit erfolgreich Ziele erreichen.

Kontakt zu anderen Kindern

Damit Babys miteinander spielen können, sollten sie die Arme frei haben. Dies gelingt besonders gut, wenn die Oberkörper der Kinder durch (Still)kissen gestützt werden.

Liegen die Kinder im Kreis, können auch sehr kleine Kinder einander gegenseitig Bälle zurollen.

Umsetzung: Susanna Fischer, www.schreibaby.ch





Spiele und gemeinsame Aktivitäten mit anderen Kindern bilden ein Übungsfeld für soziale Kompetenzen – bei mangelnder Anleitung und Strukturierung lernen Kinder aber auch sozial inkompetentes Verhalten, z.B. aggressive Konfliktlösungs- und Durchsetzungsstrategien.

Allgemein gilt, dass positive Peer-Beziehungen wichtig für das kindliche Wohlbefinden sind. Kinder haben gemeinsam Spass, spielen zusammen, geben und erhalten Unterstützung, fühlen sich zugehörig.



Kita Artergut: Mädchengruppe spielt zusammen «Familie am grossen Putz- und Einkaufstag». Die Kinder haben offensichtlich Spass zusammen und zeigen viele prosoziale Verhaltensweisen.

Aber leider erleben nicht alle Kinder eine positive Gruppenzugehörigkeit. Manche werden gemieden, aktiv ausgeschlossen oder werden sogar regelmässig Opfer von aggressivem Verhalten anderer Kinder. Einige Studien zu Kindergartenkindern – darunter auch unsere – haben gezeigt, dass sich Viktimisierung und Ablehnung negativ auf die psychische Gesundheit der Kinder auswirken. Längsschnittstudien haben gezeigt, dass

nicht nur die emotionalen Probleme und Verhaltensauffälligkeiten von Opferkindern zunehmen, sondern auch, dass sie teilweise beginnen, die Schule zu meiden und andere schulische Probleme entwickeln. Wenn wir davon ausgehen, dass bereits in Kindertagesstätten oder Spielgruppen einige Kinder nicht so gut von der Gruppe akzeptiert werden, etwa weil sie körperlich aggressiv sind, Defizite in sozialen Kompetenzen aufweisen, eine fremde Sprache sprechen (von Grünigen et al., 2011, Perren et al., 2009) oder weil es in der Gruppe generell viele negative und aggressive Interaktionen gibt, dann können wir annehmen, dass manche Kinder schon im Kleinkind- und Vorschulalter negative Peer-Erfahrungen machen. Wenn sich aber Kinder in der Gruppe nicht wohlfühlen, können sie vermutlich auch nicht von einem frühen Bildungsangebot profitieren.

Wenn sich Kinder in der Gruppe nicht wohlfühlen, können sie vermutlich auch nicht von einem frühen Bildungsangebot profitieren.

Somit ist die Gruppengrösse, Gruppenzusammensetzung, Kontinuität der Gruppe und das pädagogische Handeln der Fachkräfte in Bezug auf die Förderung von sozial kompetentem Verhalten und vom Umgang mit aggressivem Verhalten und Konflikten sehr wichtig. Qualität und Art der Interaktionen der Kinder untereinander sollten stärker in den Fokus der Qualitätsdiskussion von Kindertagesstätten aber auch von Spielgruppen und Tagesfamilien oder anderen frühen Bildungs- und Betreuungsangeboten rücken. Immerhin ist es für Spielgruppen sogar ein klar deklariertes Ziel, dass Kinder mit Gleichaltrigen spielen können. Die Gruppe der Gleichaltrigen ist bereits in der frühen Kindheit ein sehr bedeutsamer Lern- und Beziehungskontext.



Beziehungsqualitäten und organisatorische Merkmale der Kindergruppe sind wichtige Qualitätsindikatoren für frühe Bildung und Betreuung.

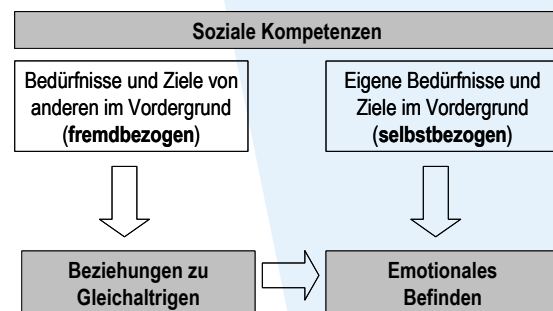
Soziales Kompetenzmodell

Wenn wir von einer allgemeinen Definition der sozialen Kompetenz ausgehen «Soziale Kompetenz ist die Fähigkeit, in sozialen Interaktionen seine eigenen Ziele zu erreichen und Bedürfnisse zu befriedigen und gleichzeitig die Ziele und Bedürfnisse von anderen zu berücksichtigen» lassen sich zwei grundlegende Dimensionen sozialer Fertigkeiten unterscheiden: einerseits Handlungsweisen, welche darauf gerichtet sind, in sozialen Interaktionen seine eigenen Ziele zu erreichen, wie beispielsweise Kontakt aufnehmen und durchsetzungsfähig sein (selbstorientiert, Selbstbehauptung) und andererseits Verhaltensweisen, bei denen die Bedürfnisse anderer Personen im Vordergrund stehen wie beispielsweise prosoziales, kooperatives Verhalten (fremdorientiert, Anpassung).



Kita Artergut: Mädchengruppe spielt zusammen «Familie am grossen Putz- und Einkaufstag». Die Kinder haben offensichtlich Spass zusammen und zeigen viele prosoziale Verhaltensweisen

Rose-Krasnor (1997) spricht von Autonomie versus Verbundenheit. In ähnlicher Weise unterscheidet Kanning (2002) zwischen den Dimensionen Durchsetzung und Anpassung. Diese zwei Dimensionen lassen sich auch empirisch bestätigen (Perren, Groeben et al., 2008).



aus Groeben, Perren et al., 2008

Soziale Kompetenz ist ein Balanceakt zwischen sozialer Anpassung und Selbstbehauptung.

Mangelnde soziale Kompetenzen wirken sich auf die psychosoziale Anpassung aus. Hier lassen sich einerseits Auswirkungen auf das Individuum (Wohlbefinden und Gesundheit) und andererseits auf die Qualität von seinen sozialen Beziehungen (wie beispielsweise den Gleichaltrigenbeziehungen) unterscheiden. Während die Auswirkungen von sozialen Kompetenzdefiziten auf die sozialen Beziehungen wie beispielsweise Unbeliebtheit in der Gruppe bereits seit längerem in der Forschung thematisiert werden, waren die Folgen auf das Wohlbefinden von Kindern bisher eher selten Gegenstand der Forschung.

Wie oben dargelegt, definieren wir soziale Kompetenz als die Fähigkeit in sozialen Interaktionen seine eigenen Ziele zu erreichen, bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Ziele und Bedürfnisse



von anderen. Es ist anzunehmen, dass Defizite in den beiden Dimensionen Selbstbehauptung und Anpassung unterschiedliche Auswirkungen auf das Individuum und seine sozialen Beziehungen haben. In verschiedenen Studien konnte unsere Forschungsgruppe zeigen, dass Defizite in den sozialen Kompetenzen bereits bei Kindern im Kindergartenalter direkt oder indirekt das emotionale Befinden beeinträchtigen können, und damit einen Beitrag zur Entwicklung von internalisierenden Störungen leisten. Wir konnten zeigen, dass Defizite bei den fremdbezogenen sozialen Kompetenzen sich insbesondere negativ auf die Beziehungen zu den Gleichaltrigen auswirken, z.B. in Form von Ablehnung oder Viktimisierung. Hingegen erwarten wir, dass sich Defizite im Bereich der selbstbezogenen Kompetenzen vor allem negativ auf das eigene emotionale Wohlbefinden (z.B. Depressivität, Angst) auswirken (Perren, Groeben et al., 2008). Weiter konnten wir in unserer Forschergruppe zeigen, dass sich auch ein Zuviel an prosozialem Verhalten negativ auf das eigene Wohlbefinden auswirken kann, insbesondere wenn es mit Defiziten in der Selbstbehauptung einhergeht (Groeben et al., 2011). Diese Kinder scheinen ihre eigenen Bedürfnisse zu vernachlässigen, können sich nicht durchsetzen und ihre Ziel nicht erreichen, womit ihr Wohlbefinden beeinträchtigt ist.

Gemeinsam etwas bauen

Die Kinder bauen gemeinsam in kleinen Gruppen aus Waldmaterialien eine kleine Hütte, eine Brücke, eine Mauer etc. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Sie können auch probieren gemeinsam einen grossen schweren Baumast zu tragen, den sie alleine nicht packen würden. Dieser soll koordiniert an einen anderen Ort gebracht werden. Geeignet sind Orte mit Bäumen, in denen Kurven gelaufen werden müssen und das gemeinsame Ausweichen geübt werden kann.

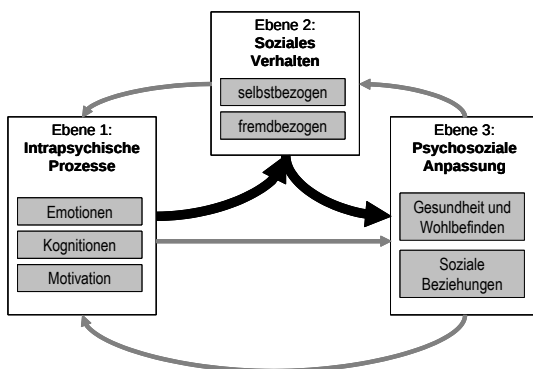
Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule

Die Förderung von selbst- und fremdorientierten sozialen Kompetenzen wie Durchsetzungsfähigkeit und prosozial-kooperatives Verhalten können sich demnach positiv auf das individuelle Wohlbefinden und die Beziehungsgestaltung auswirken, und stellt damit letztlich einen erfolgreicher Ansatz zur Gesundheitsförderung und Gewaltprävention dar. Verschiedene Gewaltpräventions- und soziale Kompetenztrainings wurden schon bei dreijährigen Kindern angewendet (Hinweise dazu im Buch von Malti & Perren, 2008). Verschiedene Übungen aus diesen Programmen, z.B. Geschichten zur Förderung von Emotionen erkennen und verstehen oder einfache Rollenspiele zur Konfliktlösung, lassen sich auch in Kitas und Spielgruppen umsetzen.



Wie im Drei-Ebenen-Modell der sozialen Kompetenz (Perren & Malti, 2008) gezeigt wird, gehören aber zur sozialen Kompetenz nicht nur Verhaltensaspekte, sondern auch verschiedene intrapsychische Prozesse. Dazu gehören sozial-kognitive, sozial-emotionale und motivationale Fertigkeiten (z.B. Problemlösefähigkeit, Empathie oder Emotionsregulation) – und bei kleinen Kindern auch sehr stark die sprachliche Entwicklung.

Das Drei-Ebenen Modell der sozialen Kompetenz



aus Perren & Malti, 2008

Der verhaltensnahe Bereich der sozialen Kompetenzen ist stark beeinflusst von Sozialisationserfahrungen der Kinder (Familie, Kita, weitere Kontakte mit anderen Kindern...), aber auch durch die kindliche Persönlichkeit (Temperamentfaktoren wie Schüchternheit oder Affektivität). Bei den zugrundeliegenden intrapsychischen Prozessen sind vor allem im Alter von 0-5 Jahre sehr wichtige Entwicklungsschritte zu beobachten. Zum Beispiel entwickelt sich die Empathie vom «emotionalem Mitschwingen» (z.B. selber weinen, wenn ein andere Baby weint) bis hin zu Mitgefühl und darauf folgendes angemessenes Hilfe- und Trostverhalten. Um die Perspektive von anderen Kindern und deren Verhalten einzunehmen und zu verstehen, muss das Kleinkind zunächst lernen, dass es einen Unterschied zwischen Selbst

und Anderen gibt (Self-awareness), die kognitiven Fähigkeiten entwickeln sich dann weiter bis «Theory of Mind» mit etwa 4 Jahren, wenn das Kind beginnt zu verstehen, dass andere Menschen andere Gedanken und Gefühle haben können als es selber.

Kognitive, emotionale, sprachliche und motivationale Faktoren sind bedeutsam für die sozialen Kompetenzen, die ein Kind zeigen kann. Hier gibt es in den ersten 5 Lebensjahren ganz wichtige Entwicklungsschritte.

Ein anschauliches Beispiel für «entwicklungsabhängige» sozialer Kompetenz ist folgende Szene:

«Carrie – etwa 1.5-jährig – steht weinend mit einem Nuggi im Mund. Eine Erzieherin tröstet sie; ein Kind aus der Gruppe (Lana) nähert sich und tätschelt dem weinenden Kind auf den Kopf. Als Lana's Hand über Carrie's Haar fährt, kreist ihre andere Hand um den Nuggi in Carrie's Mund. Sie zieht ihn heraus und stösst ihn sofort wieder zurück in Carrie's Mund» (aus Wittmer, 2008). Wenn Lana auch etwa im zweiten Lebensjahr ist, dann hat sie sich wahrscheinlich gedacht, ein Nuggi tröstet (bei mir funktioniert's'), also muss ich ihr auch den Nuggi geben. Aber da halt der Nuggi schon im Mund war, musste sie ihn zuerst mal herausziehen...

Kenntnisse in Entwicklungspsychologie helfen Fachpersonen, das kindliche Sozialverhalten im Entwicklungskontext zu verstehen.

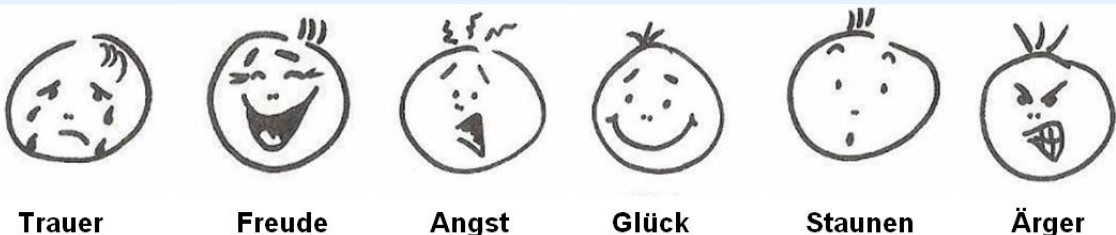


Pädagogisches Handeln im Erfahrungsfeld Peergruppe

Aus den obigen Ausführungen lassen sich einige Implikationen für das pädagogische Handeln ableiten. Für das pädagogische Handeln ist zum einen wichtig, die Peergruppe bewusst in den Fokus zu rücken: Dazu gehören die Leitfragen: (a) wie kann es gewährleistet werden, dass sich alle Kinder in der Gruppe wohlfühlen, und (b) wie kann ich gewährleisten, dass die Peergruppe ein positiver Lernkontext für die Kinder wird. Dazu gehören z.B. einheitliche Regeln bezüglich dem entwicklungsangepassten Umgang mit Aggressionen und Konflikten – wann eingreifen, wann gewähren lassen (d.h., was kann man von Kindern in welchem Alter erwarten?).

Hier ist auch wichtig, die Regeln für die Kinder wahrnehmbar und damit vorhersehbar zu machen. Wenn einzelne Kinder ausgeschlossen und viktimisiert werden, kann im Team darüber reflektiert werden, wie man das Kind besser in die Gruppe integrieren kann – hier gehört allenfalls auch dazu, die eigene Haltung gegenüber dem abgelehnten Kind zu reflektieren. Bei der Organisation (z.B. Aufnahme von neuen Kindern, Festlegung der Betreuungszeiten), ist es auch sinnvoll, die Gruppe im Auge zu behalten, und zwar hinsichtlich der Gruppenzusammensetzung und vor allem hinsichtlich des Ziels eine höchst mögliche Kontinuität der Gruppe zu gewährleisten.

Gefühlsgeschichte



Es wird gemeinsam mit einigen Kindern ein Bilderbuch (bspw. ein Dino zeigt Gefühle) betrachtet. Alle Kinder bekommen Kärtchen mit Gefühlen in Form von Smilies. Während die Pädagogin oder der Pädagoge die Geschichte erzählt, fragt sie die Kinder immer wieder, wie sich die Charaktere fühlen. Die Kinder können dann ihre Kärtchen dem jeweiligen Gefühl zuordnen.

Als weitere Variante können die Smilies auch echten Fotos zugeordnet werden und dabei weitere Gespräche über eigene Erlebnisse und Emotionen geführt werden.



Wahrnehmen und Gestalten

Prof. Dr. Barbara Bader und Karin Kraus-Wenger, Hochschule für Künste Bern

Die Beobachtungspunkte für das Erfahrungsfeld «Wahrnehmen und Gestalten» verstehen wir Autorinnen grundsätzlich als Instrument zum bewusst gerichteten Beobachten kindlicher Aktivitäten, zum Begleiten individueller kreativer Prozesse und allenfalls zum Diagnostizieren allfälliger Defizite bei Kleinkindern. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte des Erfahrungsfeldes kurz benannt und umschrieben:

Erstens gehen wir grundsätzlich von einem offenen Bildbegriff aus (Niehoff 2007). Dieser umfasst neben zweidimensionalen und dreidimensionalen Arbeiten wie Zeichnungen, Malereien und Objekten auch digitale und bewegte Bilder wie Filme und Performances, und zwar sowohl aus dem Alltag als auch der Domäne der Kunst und des Designs. Es scheint uns wichtig, auf die visuelle Lebenswelt aller Kinder einzugehen, auch derjenigen, die in einem eher kultur- und kunstfernen Kontext aufwachsen. Angesichts der tendenziell medienskeptischen Haltung von Erzieher/innen, die aus der Vorstudie hervorgeht, ist es uns deshalb ein Anliegen darauf hinzuweisen, dass der Erwerb von visueller Kompetenz (visual literacy) und eines selbstregulierten Umgangs mit digitalen Medien unserer Meinung nach zu den zentralen Aufgaben heutiger Erziehungs- und Ausbildungsinstitutionen gehört. Statt der oft sehr hohen privaten Medienexposition mit Medienabstinenz zu begegnen, empfehlen wir, die geregelte Handhabung von Internet, Mobiltelefonen, Spielkonsolen, etc. explizit als Lernfeld zu definieren und sie gegenüber herkömmlichen Medien wie Bücher, CDs und Filme gleichzusetzen. Dies gilt sowohl im Hinblick auf das Spielen, das Pflegen sozialer Kontakte und der Kommunikation, den Zugriff auf digitale Lern- und Wissensplattformen sowie bildgebender Verfahren am Computer, digitalen Fotokameras, Drucker, Beamer, etc.

Digitale Medien sind als Werkzeuge und Wissensträger zu verstehen, die in kreativen Prozessen genutzt werden können. Ein Beispiel: Statt den Kita-eigenen Geburtstagskalender oder die Präsenztafel mit den anwesenden Kindern mit von Erwachsenen erzeugten Fotos

Geschenk für die Natur

Bei jedem Besuch in die Natur, sei es der Wald oder ein Park wird an einer Stelle eine Art Geschenktisch eingerichtet. Dort darf jedes Kind dem Wald etwas bringen, z.B. einen Zapfen, ein Stein. Alle Mitbringsel werden bergartig aufgeschichtet. Mit der Zeit wächst dieser Berg oder kommt auch wieder weg. Was wollen wir diesmal drauf legen? Was ist vom letzten Mal noch da, was ist weg? Warum? War es zu leicht und ist weggeweht worden?

Umgekehrt können Fundstücke aus der Natur in einem Setzkasten oder einer Vitrine in der Kita ausgestellt werden.

*Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule
Ergänzung: Esther Thierstein, Kita Käferhaus*

auszustatten, können die Kinder der Vorschulstufe sich gegenseitig selber fotografieren, ihr Lieblingsfoto selber am Computer in Begleitung einer Betreuungsperson auswählen und ausdrucken. Dabei können spannende Gespräche ermöglicht werden, in denen die Kinder ihre Auswahl begründen und beschreiben, was ihnen an einem bestimmten Foto ihrer selbst oder anderer Kinder besonders gefällt oder eben nicht. Zweitens stehen im Erfahrungsfeld «Wahrnehmen



men und Gestalten» die Handlungs- und Prozessorientierung im Zentrum. In der einschlägigen Literatur wird der eigentliche Ort des Lernens einhellig im gestalterischen Tun und weniger in den Resultaten lokalisiert. Gestalterische Operationen umfassen beides, den rezeptiven und den produktiven Umgang mit Bildern (Gardner 1990). Eingeschlossen sind damit zum einen auch visuelle Denk- und Arbeitsweisen bzw. Methoden und Strategien, wie Kinder Bilder entwickeln oder Bilder lesen und deuten (Niehoff 2007). Zum anderen verfestigen sich hier auch frühe gestalterische Konzeptualisierungen, etwa Begrifflichkeiten wie Zeichnung, Objekt, Kunst, etc. Für Erzieher/innen bedeutet dies einmal mehr, dass es in ihrer Arbeit ebenso wichtig ist, Kinder beim gestalterischen Tun zu beobachten und mit ihnen darüber zu sprechen wie deren fertigen Arbeiten zu begutachten.

Drittens steht das Erfahrungsfeld «Wahrnehmen und Gestalten» eng verknüpft mit dem Erwerb der übergeordneten Fähigkeit, Symbole zu benutzen (engl. Symbol-using capacity, Gardner 1990).

Bild legen

Die Kinder legen mit einigen wenigen Dingen ein kreisförmiges Mandala auf den Waldboden. Als erstes ziehen sie los und schauen, welche Materialien es auf dem Waldboden am meisten gibt. Sind es Zäpfen, Gräser, Blätter, Steine? Von den drei bis vier häufigsten Materialien wird ein Mandala gelegt. Diese Übung kann beliebt variiert werden. Es kann z.B. ein Schmetterling, eine Schnecke etc. so gestaltet werden.

Idee.: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule

Ein Symbol kann, einfach gesagt, als Sinnbild oder ein Bedeutungsträger verstanden werden,

der auf etwas hinweist oder stellvertretend für etwas steht. So ist eine Schneemann-Zeichnung selbstverständlich nicht ein Schneemann an sich, sondern ein zeichnerischer Verweis darauf. Gleiches gilt, wenn ein Kind seine Zeichnung als «Schneemann» beschreibt; auch der Begriff «Schneemann» ist in diesem Fall bloss ein sprachlicher Verweis, übernimmt also auch hier eine Stellvertreterfunktion.

Bilder sind neben gesprochenen und geschriebenen Sprache, Gesten, Musik, etc. eines der zentralen menschlichen Symbolsysteme. Bilder zu produzieren, d.h. ein visuelles Symbol für «etwas» zu finden, oder aber Bilder zu lesen und zu verstehen, d.h. das Decodieren von visuellen Informationen, sind in der frühen Kindheit wichtige Schlüssel zur Weltaneignung bzw. zum Weltverstehen.

Naturfarben

Die Kinder sammeln draussen verschiedene Blätter von Kräutern und zerreiben diese auf einem weissen festen Papier. Ebenso können Farbtupfer mit einzelnen Blüten auf weissem Papier abgerieben werden oder einfach etwas Erde. Verschiedene Erde wird mit unterschiedlichen Sieben vom Küchen- bis zum Teesieb immer feiner gesiebt. Sie kann mit Wasser zu einer festflüssigen Paste angerührt und mit Weissleim vermischt werden (10 bis 20% des Farbvolumens).

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule

Ein lächelndes Gesicht, eine tröstende Stimme muss erst einmal als wohlwollendes Zeichen erfasst und interpretiert werden. Spätestens ab dem zweiten Lebensjahr beginnen Kinder die zentralen Symbolsysteme ihrer Kultur zu benutzen und zu erlernen: zum Beispiel den Zusammenhang zwischen Wörtern und Bildern und den



dazu gehörenden Objekten in ihrer unmittelbaren Umgebung. So werden zum Beispiel das Wort «Bär», die Illustration von «Pu der Bär» im Kinderbuch oder der Fernsehserie und das Stofftier «Bär» in einen Gesamtzusammenhang - in ein semantisches Netz – gebracht.



Kita Artergut: Abbild eines Kindes.

Neben der «symbol-using-capacity» im engeren Sinn bietet das Erfahrungsfeld «Wahrnehmen und Gestalten» die zusätzliche Möglichkeit, Symbolsysteme ästhetisch und expressiv zu nutzen.

Das heisst, einen Gegenstand nicht bloss so zu darzustellen, dass er erkennbar ist, sondern so, dass er Emotionen transportiert oder subjektive Sichtweisen zeigt. Dass Anitas Schneemann lächelt, ist nicht notwendig, um ihn als Schneemann zu erkennen; es ist aber erst das Lächeln, welches ihm Ausdruckskraft und eine Persönlichkeit verleiht.

Viertens macht es angesichts dieser Überlegungen auf dieser Altersstufe wenig Sinn, das Verständnis von Gestaltung streng disziplinär auszulegen. Lernen ist im frühkindlichen Stadium ein äusserst integrales Unterfangen und es erstaunt nicht, dass das Erfahrungsfeld «Wahrnehmen und Gestalten» enge Verbindungen zu anderen Erfahrungsfeldern aufweist, insbesondere Sprache & Kommunikation, Bewegung, Mathematik, Motorik, Identität, Medien, ja dass es in einigen Fällen gar zu überlappenden Beobachtungspunkten kommt.



Erforschen von Materialeigenschaften



Materialerfahrungen zu ermöglichen ist für Babys nicht immer einfach, da Sicherheitsaspekte bedacht werden müssen.

Als Möglichkeit können extra Räume geschaffen werden (bspw. Babyschwimmbecken). In diesen können Kinder relativ ungestört mit Wasser, Kartoffelstock oder anderen Materialien experimentieren.

*Umsetzung: Susanna Fischer,
www.schreibaby.ch*

Beobachtungspunkte für das Erfahrungsfeld «Wahrnehmen und Gestalten»

Berücksichtigt man die Erkenntnis, dass Bildung mit der Geburt beginnt (Gerd E. Schäfer 2007), ist es aus unserer Sicht unverzichtbar, gerade im Bereich «Wahrnehmen und Gestalten» Beobachtungspunkte bereits ab 5 Monaten zu definieren. Denn ästhetische Erfahrungen und das Lernen mit allen Sinnen sind kaum je so unmittelbar nachvollzieh- und beobachtbar wie in den ersten zwei Lebensjahren: Sei es, dass ein Säugling seinen Kopf (erstmal) in Richtung eines Geräusches oder eines visuellen Reizes dreht, sein Händchen nach einem bewegten Schatten ausstreckt oder bei den ersten Essversuchen freudig in den herunter getropften Brei greift und diesen genussvoll verschmiert.

Sobald ein Kind selbständig sitzen kann, ist ein entscheidender Meilenstein erreicht und es eröffnen sich ihm ganz neue Erfahrungsfelder, die es

zu entdecken und zu erforschen gilt. Mit seinen nun «befreiten» Händen kann es nach allem greifen, was sich ihm innerhalb seines Radius bietet – die Grundvoraussetzung jeglichen Handelns und aktiven Hinterlassens von Spuren, sprich: dem eigentlichen Ursprung von Gestalten.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass in der Altersgruppe 3 bis 4.5 Jahre der Impuls zur visuellen Repräsentation seitens der Kinder gegeben ist und zwar auch dann, wenn keinerlei externe Anleitung erfolgt. Mit den acht Beobachtungspunkten für diese Altersstufe benennen wir somit Felder, in denen bei allen Kindern Aktivitäten und Entwicklungen zu erwarten sind und mit grosser Wahrscheinlichkeit Beobachtungen angestellt werden können. Die freien Notizen sind unserer Ansicht nach im Erfahrungsfeld «Wahrnehmen und Gestalten» zentral, da gerade im gestalterischen Bereich individuellen Präferenzen eine hohe Wichtigkeit zusteht



und die Erzieher/innen damit Spezialitäten festhalten und gezielt begleiten bzw. fördern können. Vereinfacht gesagt decken die Beobachtungspunkte fünf Felder ab, die sich an der Praxis, dem aktuellen erziehungswissenschaftlichen und kunstpädagogischen Diskurs, sowie den Kompetenzfeldern des Lehrplans 21 orientieren:

1) *Materialerkundung und –kenntnisse, produktiv und rezeptiv*

2) *Gestalterische Grundelemente, produktiv und rezeptiv (Farben, Formen, Materialien, Skalen, Orientierung, etc.)*

3) *Symbol-using capacity, codieren und decodieren (Bild, Sprache, Mimik, Gestik, Laute, etc.)*

4) *Visuelle Kompetenz und Medien, produktiv und rezeptiv*

5) *Individuelle Präferenzen und Aktivitäten (freie Notizen)*

Modellier-Ton

Maël (10 Monate) sitzt nackt auf einem Wachstuch im Garten, links vor sich ein Gefäss mit Modellier-Ton, rechts ein Becken mit Wasser. Es ist das erste Mal, dass er in Kontakt mit dem Material kommt, kurz davor hat er ausführlich zu Mittag gegessen.



Nach kurzem Betrachten der Gefässe beginnt er, mit seiner rechten Hand im Wasserbecken zu planschen, mit der Linken greift er nach einem Stück der unbekannten Masse, drückt dieses zusammen und stopft es sich in den Mund – es folgen Kaubewegungen. Weder Konsistenz noch Geschmack scheint ihm zu missfallen – er stopft sich weitere Klumpen in den Mund und isst. Zwischendurch schnaubt er etwas Luft durch Mund und Nase, plantscht mit beiden Händen im Wasserbecken, schmiert sich mit den erdig-nassen Händen über Bauch, Brust und Genitalien und stopft munter weitere Tonstücke in den Mund, diesmal laut brabbelnd und gestikulierend. Hin und wieder schaut er um sich, wenn er ein Geräusch hört, macht dann aber weiter. Erst als ihm beim heftigen ins-Wasser-schlagen dieses ins Gesicht spritzt, schreckt er etwas erstaunt hoch und blickt seine Betreuungsperson fragend an. Ein beruhigendes Lächeln und das Reichen eines weiteren Klumpens lässt ihn aber sofort Weiterhantieren mit den beiden Elementen. Die ganze Aktivität dauert etwa eine halbe Stunde.



Beobachtungspunkte für Kinder im Vorschulalter

Beobachten und Dokumentieren wird in sämtlichen deutschsprachigen Bildungs- und Orientierungsplänen des Frühbereichs als Handlungsfeld mit hoher Bedeutung aufgeführt. Im Orientierungsrahmen für Frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung in der Schweiz heisst es:

«Das genaue Beobachten sowie das wertschätzende Reflektieren und Dokumentieren der Bildungs- und Entwicklungswege von Kindern sind das pädagogische Handwerkszeug in der frühen Kindheit.» (Wustmann Seiler & Simoni 2012, S. 52)

Die im Folgenden dargestellten Beobachtungspunkte können einen professionellen Planungskreislauf unterstützen, indem sie den Blick auf unterschiedliche Aspekte möglicher kindlicher Kompetenzen lenken. Fokussiert wird dabei im Sinne des Orientierungsrahmens, «was das Kind schon alles kann, weiss und versteht, welchen Interessen es nachgeht, mit welchen Fragen und Themen es sich beschäftigt, wie es mit anderen Kindern in einer Lerngemeinschaft agiert, welche nächsten Schritte für das Kind wichtig sind, um in seinem Lernen und in seiner Entwicklung voranzukommen» (Wustmann Seiler & Simoni 2012, S. 50).

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich diese Beobachtungen auf das kindliche Verhalten und die damit verbundenen Lernprozesse sowie Interaktionen beziehen. Die Auswertung der Beobach-

tungen basiert auf einem fachlichen Hintergrund und mündet in der Anpassung der anregenden Lernumgebung.

Mit den aufgeführten Beobachtungspunkten wird ein Ausschnitt von Beobachtung fokussiert. Um die Individualität von Kindern abbilden zu können, eignen sich ergänzend offene Beobachtungen, welche in einer freien Form (beschreibende Notizen) festgehalten werden. Dafür wurden die Beobachtungspunkte in einem umfassenden Tool digitalisiert (vgl. www.kidit.ch). KiDiT® ist das vom Kanton empfohlene Beobachtungsinstrument für den Kindergarten und wurden in den letzten Jahren für jüngere Kinder erweitert. Es umfasst folgende Funktionen:

- Erstellen freier Notizen (bspw. auch als Grundlage für Bildungs- und Lerngeschichten)
- Erfassen systematischer Beobachtungen für verschiedene Bildungsbereiche mithilfe von Aussagesätzen (Krippe, Kindergarten, notenfreie Schuljahre)
- Ordnen von Beobachtungen
- Automatisches Auswerten in zahlreichen Darstellungsformen
- Unterstützung durch Hintergrundinformationen, didaktische Materialien, Studien, Tipps zum Beobachten u. a. (laufende Aktualisierung)



Beobachtungspunkte für Kinder zwischen 0,5 und 1 Jahren

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Sprache und Kommunikation						
1	Das Kind lallt.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind reagiert, wenn sein Name gerufen wird.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind steigt in einen Dialog mit Lauten ein.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind produziert verschiedene Lautmalereien (bspw. «mämäm», «wuwu», «brumbrum»).	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Grobmotorik						
1	Das Kind steht im Vierfüssler.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind krabbelt auf allen Vieren.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind sitzt aufrecht.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind zieht sich selbst hoch.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind macht erste Schritte, ohne sich festzuhalten.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind liegt im Baucharmstütz.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind dreht auf den Bauch.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind dreht auf den Rücken.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind schiebt sich über den Boden.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Feinmotorik						
1	Das Kind greift zielgerichtet Gegenstände.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind wechselt einen gegriffenen Gegenstand von der einen in die andere Hand.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind räumt Gegenstände zielgerecht ein.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Natur und Technik						
1	Das Kind weiss, dass unbelebte Objekte bewegt werden müssen (bspw. zeigt es dies, indem es ein Spielzeugauto an schubst, damit es fährt).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind versteht einen einfachen Mechanismus (z. B. den Verschluss einer Trinkflasche).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind entwickelt ein Verständnis dafür, dass sich Gegenstände nach dem Prinzip der Schwerkraft verhalten.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Wenn das Kind die Funktion eines Objektes (z. B. das Rasseln einer Dose beim schütteln) erfahren hat, versucht es den Effekt zu wiederholen.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Soziale Kompetenzen und Peerbeziehungen						
1	Das Kind nimmt mit Mimik und Gestik oder durch Gegenstände Kontakt zu seinen Bezugspersonen auf.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind sucht Nähe zu Bezugspersonen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind sucht Nähe zu anderen Kindern.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Wahrnehmen und Gestalten						
1	Das Kind erforscht Eigenschaften von Materialien (z. B. Geruch, Geschmack, Grösse, Beschaffenheit).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind zerdrückt verformbare Materialien mit seinen Händen (z. B. Ton, Knete, Teig, Sand, Erde).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind erzeugt Spuren Schmierern mit den Händen (z. B. Brei, essbare Beeren, Kleister, Fingerfarbe, Rasierschaum, Erde).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind beschäftigt sich interessiert mit Bildern, Fotos, Büchern, Filmen und anderen visuellen Medien.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Wahrnehmen und Musik					
1	Das Kind erprobt spielerisch verschiedene Laute als Vorform des Singens.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind produziert Klänge oder Geräusche mit Materialien in seiner Umgebung.	☐	☐	☐	☐	☐



Beobachtungspunkte für Kinder zwischen 1 und 1.5 Jahren

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Sprache und Kommunikation						
1	Das Kind reagiert, wenn sein Name gerufen wird.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind gibt auf Aufforderung Alltagsgegenstände (ohne unterstützenden Zeigegeste).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind schaut, was andere zu einer Handlung oder zu einem Gegenstand meinen (triangulärer bzw. referentieller Blickkontakt).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind produziert verschiedene Lautmalereien (bspw. «mämäm», «wuwu», «brumbrum»).	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind sagt das Wort «nein».	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind produziert kurze Worte (z. B. «Mama», «Ball», «essen»).	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Grobmotorik						
1	Das Kind krabbelt über verschiedene Ebenen.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind zieht sich selbst hoch.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind schiebt schwere Gegenstände (bspw. «Puppenwagen», «Spielkiste», «Stühle»).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind geht frei dahin, wo es möchte.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Feinmotorik						
1	Das Kind greift im Pinzettengriff einen kleinen Gegenstand (z. B. ein Stückchen Apfel).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind trinkt selbstständig aus einem Glas.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind stellt Dinge aufeinander.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind kann Essen auf den Löffel laden und sich in den Mund schieben.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind räumt Gegenstände zielgerichtet ein.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Natur & Technik						
1	Das Kind weiss, dass unbelebte Objekte bewegt werden müssen (bspw. zeigt es dies, indem es ein Spielzeugauto an schubst, damit es fährt).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind erkennt unbelebte Gegenstände anhand von Funktionen (bspw. steckt es Schlüssel in Schlösser oder stapelt Holzklötze aufeinander).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind versteht einen einfachen Mechanismus (z. B. den Verschluss einer Trinkflasche).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind entwickelt ein Verständnis dafür, dass sich Gegenstände nach dem Prinzip der Schwerkraft verhalten.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Wenn das Kind die Funktion eines Objektes (z. B. das Rasseln einer Dose beim Schütteln) erfahren hat, versucht es diesen Effekt bei ähnlichen Gegenständen zu wiederholen.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind sucht einen Gegenstand (zunächst ist er noch zum Teil zu sehen, dann ist er ganz verdeckt).	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind hat die Erfahrung gemacht, dass ein Schatten durchdrungen werden kann.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Soziale Kompetenzen und Peerbeziehungen						
1	Das Kind nimmt mit Mimik und Gestik oder durch Gegenstände Kontakt zu seinen Bezugspersonen auf.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind sucht Nähe zu Bezugspersonen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind sucht Nähe zu anderen Kindern.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind zeigt Mitgefühl (z. B. indem es einem anderen Kind ein Spielzeug oder Schnuller bringt).	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Wahrnehmen und Gestalten					
1	Das Kind bearbeitet verformbare Materialien mit seinen Händen (z. B. Ton, Teig, Sand, Erde plus Wasser).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind erforscht Eigenschaften von Materialien (z. B. Geruch, Geschmack, Grösse, Beschaffenheit).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind erzeugt Spuren durch Schmieren mit den Händen (z.B. mit Brei, essbaren Beeren, Kleister, Fingerfarben, Rasierschaum, Erdfarben).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind erzeugt Spuren mit Malmitteln (Schwämmen, verschiedene dicke Pinsel, Stecken, Bürsten, Rollen).	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind erzeugt Kritzelspuren mit Zeichenmittel (Strassenkreide, Kohle, Wachsmalblöcke, dicke und weiche Farbstifte).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind beschäftigt sich interessiert mit Bildern, Fotos, Büchern, Filmen oder anderen visuellen Medien.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Wahrnehmen und Musik					
1	Das Kind erprobt spielerisch verschiedene Laute als Vorform des Singens.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind produziert Klänge oder Geräusche mit Materialien in seiner Umgebung.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind klatscht (bspw.beim Singen).	☐	☐	☐	☐	☐



Beobachtungspunkte für Kinder zwischen 1.5 und 2 Jahren

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Sprache und Kommunikation						
1	Das Kind kann um Hilfe bitten.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind spricht Zweiwort-Sätze.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind nennt sich beim eigenen Namen.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind äussert seine Bedürfnisse, indem es nach Essen, Trinken oder auch nach spezifischen gemeinsamen Aktivitäten fragt.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind benennt beim Anschauen von Bilderbüchern Einzelheiten.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind kann einen genannten Alltagsgegenstand holen gehen.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind kann alltägliche Ereignisse spielerisch darstellen (bspw. Kuchen backen im Sand).	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Grobmotorik						
1	Das Kind geht frei dahin, wo es gerne möchte.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind klettert über hüfthohe Gegenstände.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind steigt die Treppe im Nachstellschritt hin-ab, während es sich festhält.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind kann von einer Stufe springen.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Feinmotorik						
1	Das Kind isst mit einer Gabel.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind trägt ein Wasserglas.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind füllt sich Essen auf einen Teller.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind steckt Konstruktionsmaterialien (z. B. Duplo, Briobahn).	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Soziale Kompetenzen und Peerbeziehung						
1	Das Kind teilt beim Spielen Gegenstände mit einem anderen Kind.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind hält sich an Gruppenregeln.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind tröstet ein weinendes Kind.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind holt Hilfe, wenn ein anderes Kind weint.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind versucht, etwas noch einmal zu bewältigen, wenn es nicht auf Anhieb gelingt.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind hört den anderen Kindern zu (bspw. im Kreis).	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind ist bereit zu warten, bis es an der Reihe ist.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind wehrt sich.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Mathematik						
1	Das Kind beginnt zu zählen, Reihenfolge der Zahlen wird noch nicht eingehalten.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind kann Formen unterscheiden (z. B. Kreis, Dreieck, Viereck).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind sortiert Formen.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind stapelt Bausteine aufeinander.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Natur und Technik						
1	Das Kind sucht am richtigen Platz nach einem Gegenstand, wenn dieser vor seinen Augen weggeräumt oder versteckt wird.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind setzt unterschiedliche Strategien ein, um ein Problem zu lösen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind setzt Werkzeug (bspw. Feilen, Hammer) funktionsgerecht ein.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Wahrnehmen und Musik						
1	Das Kind ahmt Melodien nach.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind erzeugt mit Alltagsgegenständen Melodien und Rhythmen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind macht bei Bewegungsliedern und Klatschtanzspielen aktiv mit.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind singt wiederkehrender Lieder mit.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Wahrnehmen und Gestalten						
1	Das Kind bearbeitet verformbare Materialien mit seinen Händen (z. B. Ton, Teig, Sand, Erde plus Wasser).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind ordnet Materialien nach ihren Eigenschaften (z. B. Farbe, Form, Grösse).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind erzeugt Spuren mit Malmitteln (Schwämmen, verschiedene dicke Pinsel, Stecken, Bürsten, Rollen).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind erzeugt Kritzelspuren mit Zeichenmitteln (Strassenkreide, Kohle, Wachsmalblöcke, dicke und weiche Farbstifte).	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind unterscheidet einige Farben (z. B. Rot, Gelb, Blau, Grün).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind kommentiert (lautmalerisch) sein gestalterisches Tun.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind beschäftigt sich interessiert mit Bildern, Fotos, Büchern, Filmen und anderen visuellen Medien.	☐	☐	☐	☐	☐



Beobachtungspunkte für Kinder zwischen 2 und 3 Jahren

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Sprache und Kommunikation						
1	Wenn das Kind Hilfe braucht, fragt es danach.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind spricht Mehrwort-Sätze.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind nennt sich «Ich».	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind äussert seine Bedürfnisse, indem es nach Essen, Trinken oder nach spezifischen gemeinsamen Aktivitäten fragt (bspw. Anstossen beim Schaukeln).	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind benennt unterschiedliche Körperteile (z. B. Bein, Bauchnabel, Hals).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind benennt beim Anschauen von Bilderbüchern Einzelheiten.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind stellt beim Anschauen eines Bilderbuches Verständnisfragen (bspw. «Wer hat das gemacht? «Wo ist der Hund?»).	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind erzählt etwas Persönliches.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind erkennt eine absurde Frage (z. B. «Sollen wir mit dem Löffel die Puppe kämen?»).	☐	☐	☐	☐	☐
10	Das Kind kann alltägliche Ereignisse spielerisch darstellen (bspw. Kuchen backen im Sand).	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Grobmotorik						
1	Das Kind läuft frei, auch in unebenem Gelände.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind klettert über hüfthohe Gegenstände.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind steigt die Treppe im Nachstellschritt hin-ab, während es sich festhält.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind springt über eine Linie.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind tritt beim Dreiradfahrer in die Pedale.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind fährt mit einem Like a bike.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind balanciert ohne Hilfe beispielsweise auf einer 20 cm breiten Bank oder Mauer.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind kann von einer Stufe springen.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind fängt Bälle, dadurch, dass es die Arme zur Brust zieht.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Das Kind kann einen Ball mit beiden Händen von sich wegwerfen.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Feinmotorik						
1	Das Kind isst mit einer Gabel.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind giesst sich aus einer Kanne etwas zu trinken ein.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind trägt ein Wasserglas.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind füllt sich Essen auf einen Teller.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind schlüpft in seine Hose und zieht sie rauf.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind fädelt Holzperlen auf eine Schnur.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind steckt Konstruktionsmaterialien zusammen (z. B. Duplo, Briobahn).	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Soziale Kompetenzen und Peerbeziehungen						
1	Das Kind teilt beim Spielen Gegenstände mit einem anderen Kind.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind hält sich an Gruppenregeln.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind tröstet ein weinendes Kind.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind holt Hilfe, wenn ein anderes Kind weint.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind spielt mit einem anderen Kind zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind versucht, etwas noch einmal zu bewältigen, wenn es nicht auf Anhieb gelingt.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind hört den anderen Kindern zu (bspw. im Kreis).	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind ist bereit zu warten, bis es an der Reihe ist.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind wehrt sich.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Mathematik						
1	Das Kind beginnt zu zählen, Reihenfolge der Zahlen wird noch nicht eingehalten.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind kann Formen unterscheiden (z. B. Kreis, Dreieck, Viereck).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind sortiert Formen.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind baut Mauern oder Zäune mit Konstruktionsmaterial.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind deckt den Tisch nach einem Muster (z. B. rechts neben dem Teller liegt der Löffel).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind führt einfache (direkte) Grössenvergleiche durch.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Wahrnehmen und Musik						
1	Das Kind ahmt Melodien nach.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind erzeugt mit Alltagsgegenständen Melodien und Rhythmen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind macht bei Bewegungsliedern und Klatschtanzspielen aktiv mit.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind singt wiederkehrender Lieder mit.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Natur und Technik						
1	Das Kind benutzt Fachbegriffe (bspw. Mixer, Donner, Schildkröte).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind sucht am richtigen Platz nach einem Gegenstand, wenn dieser vor seinen Augen weggeräumt oder versteckt wird.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind setzt unterschiedliche Strategien ein, um ein Problem zu lösen.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind experimentiert mit verschiedenen Antriebsarten (z. B. indem es Auto und Kugeln eine Rampe hinunter rollen lässt).	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind setzt Werkzeuge (bspw. Feilen, Hammer) funktionsgerecht ein.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind setzt Werkzeuge nach einem entsprechenden Hinweis in einer Problemsituation ein.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Wahrnehmen und Gestalten						
1	Das Kind bearbeitet verformbare Materialien mit seinen Händen (z.B. Ton, Teig, Sand, Erde plus Wasser).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind ordnet Materialien nach ihren Eigenschaften (z. B. Farbe, Form, Grösse).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind erzeugt Spuren mit Malmitteln (Schwämme, verschiedene dicke Pinsel, Stecken, Bürsten, Rollen).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind erzeugt Linien.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind unterscheidet einige Farben (z. B. Rot Gelb, Blau, Grün).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind überträgt Elemente aus seiner Lebenswelt in eigene Ausdrucksformen (bspw. Zeichnungen, Objekte oder Fotos, Erzählungen oder darstellendes Spiel).	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind kommentiert (lautmalerisch) sein gestalterisches Tun.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind beschäftigt sich interessiert mit Bildern, Fotos, Büchern, Filmen oder anderen visuellen Medien.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind (zer-)schneidet mit der Schere verschiedene Materialien (z. B. Papier, Bänder, Stoffe, Folien).	☐	☐	☐	☐	☐



Beobachtungspunkte für Kinder zwischen 3 und 4 Jahre

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Sprache und Kommunikation						
1	Das Kind erzählt von vergangenen Erlebnissen.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind begrüsst und verabschiedet sich mit der institutionsüblichen Gussformel von der Pädagogin/vom Pädagogen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind äussert sich beim Hören von Erzählungen interessiert zum Inhalt (bspw. mit Verständnisfragen, Meinungsäusserungen, Kommentaren zum Handeln der Figuren).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind verwendet gebräuchliche Verben korrekt.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind verwendet gebräuchliche Adjektive.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind spricht sich mit anderen Kindern über Rollen im Spiel ab (bspw. «Du bist die Ärztin»).	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind tauscht mit anderen Kindern seine Beobachtungen und Gedanken aus.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind kann eine dreiteilige Aufforderung ausführen (bspw. «Hole die Schere, lege die Zeichnung auf den Tisch und nimm das Klebband.»)	☐	☐	☐	☐	☐
9	Wenn das Kind Hilfe braucht, fragt es danach.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Das Kind kann ein ihm bekanntes Bilderbuch erzählen.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Das Kind stellt «Warum-» und «Wieso-Fragen».	☐	☐	☐	☐	☐
12	Das Kind findet selbst Reimworte (z. B. Haus – Maus).	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Grobmotorik					
1	Das Kind balanciert ohne Hilfe beispielsweise auf einer 20 cm breiten Bank oder Mauer.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind nimmt eine Körperposition ein und hält diese für 5 bis 10 Sekunden (bspw. beim Stopp-tanz).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind kann eine Rolle vorwärts (Purzelbaum) in die Rückenlage.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind steigt die Treppe im Wechselschritt hinab, während es sich festhält.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind springt über eine Linie.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind ist in der Lage einen längeren Spaziergang zu Fuss zurück zu legen (rund 30 min.).	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind kann rückwärtsgehen ohne hinzufallen.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind fängt Bälle, dadurch, dass es die Arme zur Brust zieht.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind trifft mit einem Ball einen Gegenstand aus 1-2m (Zielwurf).	☐	☐	☐	☐	☐
10	Das Kind klettert auf hüfthohe Gegenstände (z. B Blockleiter oder Stuhl).	☐	☐	☐	☐	☐
11	Das Kind gibt auf einer Schaukel mit den Füßen an.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Feinmotorik						
1	Das Kind zeichnet «Strahlenfiguren» (z. B. Sonne, Kopffüssler).	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind hält einen Farbstift, Pinsel etc. zwischen Daumen-, Zeige- und Mittelfinger.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind schneidet einfache Formen (z. B. Dreiecke, runde Formen).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind schlüpft selbstständig in seine Jacke rein.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind steckt Konstruktionsmaterialien zusammen (z. B. Lego).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind schmiert Butter auf ein Brot.	☐	☐	☐	☐	☐

Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Soziale Kompetenzen und Peerbeziehungen						
1	Das Kind fragt, wenn es Gegenstände anderer Kinder haben möchte.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind benennt Emotionen anderer Kinder oder Figuren aus Geschichten.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind spielt mit anderen Kindern im Rollenspiel (bspw. Familie, Zoobesuch, Berufe).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind versucht, etwas noch einmal zu bewältigen, wenn es nicht auf Anhieb gelingt.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind hält sich an Regeln.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind akzeptiert die Ideen Gleichaltriger.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind geht in Konflikten mit Gleichaltrigen Kompromisse ein.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind kooperiert mit Gleichaltrigen.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind kann andere Kinder für die eigenen Spielideen begeistern.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Das Kind wehrt sich.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Das Kind hat einen guten Freund oder eine gute Freundin.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
Unlebte und lebte Natur						
1	Das Kind erkennt Lebewesen anhand von gemeinsamen inneren (Knochen, Blut, Herz) und äusseren (Haare, Fell/Haut, Augen) Strukturen.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind weiss, was Tiere aus seinem realen Umfeld fressen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind weiss das Lebewesen wie Tiere oder Menschen wachsen können.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind kennt drei Pflanzen (bspw. Rose, Löwenzahn, Tanne) der näheren Umgebung.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind weiss, dass Verletzungen bei Lebewesen heilen können.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind macht die Erfahrung, dass Pflanzen wachsen und Nahrung benötigen.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind ordnet die Eigenschaften flüssig und fest zu.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Technik					
1	Das Kind setzt Werkzeuge und Geräte (bspw. Hammer, Pickelnadel (Stüpfli, Schere) funktionsgerecht ein.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind hat die Erfahrung gemacht, dass manche Objekte schwimmen und andere sinken.	☐	☐	☒	☒	☒
3	Das Kind experimentiert mit Magneten in seinem Spielumfeld und setzt den Mechanismus richtig ein (bspw. beim Benutzen der Briobahn).	☐	☐	☒	☒	☒
4	Das Kind experimentiert mit verschiedenen Antriebsarten (z. B. indem es Autos und Kugeln eine Rampe hinunter rollen lässt).	☐	☐	☒	☒	☒
5	Das Kind sucht für ein Ereignis (z. B. eine Tasse ist zerbrochen) die Ursache.	☐	☐	☒	☒	☒
6	Das Kind unterscheidet materielle Dinge (z. B. Fahrzeuge, Tiere, Stoffe) von immateriellen Dingen (ein Wunsch, ein Traum).	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind beschreibt, wie das Innere einer Maschine aussieht.	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Mathematik					
1	Das Kind führt einfache (direkt) Grössenvergleiche durch.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind baut brückenartige Gebilde (Balken auf zwei Stützen).	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind puzzelt mit mindestens 4 Teilen und findet den richtigen Platz aufgrund der Form.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind zeigt sein Alter mit den Fingern.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind teilt im Alltag mit einem anderen Kind 4 Gegenstände gleichmässig auf.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind kann von einer beliebigen Zahl an bis 10 vorwärts weiterzählen.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind zählt von 3 bis 1 rückwärts.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind nimmt eine Menge von 4 Elementen auf einen Blick wahr (simultan erfassen).	☐	☐	☐	☐	☐
9	Das Kind identifiziert Formen (bspw. die runde Sonne, den viereckigen Tisch) in der Umgebung und auf Abbildungen.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Das Kind legt mit Formen einfache Muster (bspw. rund-eckig-rund-eckig).	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Wahrnehmung und Musik					
1	Das Kind singt wiederkehrender Lieder mit.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind kann Musik in Bewegung umsetzen.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind verwendet mindestens 2 Instrumente (z. B. Triangel, Handtrommel) sachgerecht.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind wählt verschiedene Klänge zur Interpretation von Geschichten oder Bildern.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind nimmt einen Rhythmus auf und führt ihn fort (bspw. durch klatschen oder stampfen).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind erkennt Musikinstrumente an ihrem Klang.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind erkennt Objekte und Materialien an ihrem Klang.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind erfindet eigene Melodien und Lieder (angeregt durch bspw. Bilder, Geschichten).	☐	☐	☐	☐	☐



Nr.	Frage	1	2	3	4	5
	Wahrnehmung und Gestaltung					
1	Das Kind erzeugt runde Formen.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Das Kind beschreibt seine Zeichnungen, Malereien und Objekte.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Das Kind benennt verschiedene Farben (z. B. Hellblau, Dunkelgrün, Orange, Lila, Silber).	☐	☐	☐	☐	☐
4	Das Kind überträgt Elemente aus seiner Lebenswelt in eigene Ausdrucksformen (bspw. Zeichnungen, Objekte oder Fotos, Erzählungen oder darstellendes Spiel).	☐	☐	☐	☐	☐
5	Das Kind ordnet Materialien nach ihren Eigenschaften (z.B. Geruch, Geschmack, Gewicht, Beschaffenheit).	☐	☐	☐	☐	☐
6	Das Kind kommentiert (lautmalerisch) sein gestalterisches Tun.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Das Kind beschäftigt sich interessiert mit Bildern, Fotos, Büchern, Filmen oder anderen visuellen Medien.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Das Kind (zer-)schneidet mit der Schere verschiedene Materialien (z. B. Papiere, Bänder, Stoffe, Folien).	☐	☐	☐	☐	☐



Erfahrungsfelder in unterschiedlichen Kontexten

Wert von Naturerfahrungen in der Kindheit

Verena Schatanek, Naturschulen Grün Stadt Zürich, Stadt Zürich

Was ist eigentlich Natur? In weltweiten Befragungen beschreiben Kinder die Natur als wild, unübersichtlich, unordentlich, still und ruhig, unvorhersehbar, geheimnisvoll, voller Tiere und Pflanzen und Bäume, mit Versteckmöglichkeiten und Wasser, mit Pfaden statt breiten Spazierwegen. Natur ist für Kinder immer vielfältig in ihren Strukturen, Materialien, Farben, Formen, Lebewesen.

Naturgegenstände und ihre Beschaffenheit benennen

Material: Schachteln oder Sammelkörbe, altes Betttuch

Die Kinder ziehen los und sammeln verschiedene auf dem Boden liegende Waldgegenstände. Auf einem weissen Betttuch werden vier grosse gerade Stecken sternenförmig so ausgelegt, dass acht unterschiedliche Felder entstehen. Das Sammelgut wird nun aufgrund der Beschaffenheit tastend, fühlend, in den Händen haltend unterschieden: Sind die gefundenen Dinge hart oder weich, dick oder dünn, gross oder klein. Wie heissen die Gegenstände? Ist es Moos, Rinde, Laub, sind es Steine, Zapfen, Zweige etc.?

Idee: Zürcher Naturschulen, Grün Stadt Zürich; Rucksackschule

Gemäss entwicklungspsychologischen und umweltspsychologischen Erkenntnissen ist Natur ein ausgesprochen «kindgerechter» Raum. Dennoch verbringen unsere Kinder ihre Zeit überwiegend in Innenräumen. «Verbessern» Naturerfahrungen ein Kinderleben?

Naturerfahrungen sind vielfältig: In einem See zu baden gehört ebenso dazu wie ein Tierbilderbuch anzuschauen. Deswegen wird in der fachlichen Diskussion zwischen direkten, indirekten und symbolischen Naturerfahrungen unterschieden³. Bei direkten Naturerfahrungen stehen die Kinder in einem unmittelbaren physischen Kontakt mit Landschaften, Pflanzen und Tieren. Bei den indirekten Naturerfahrungen findet der physische Kontakt mit der Natur in einem weitaus restriktiveren, oft programmierten Rahmen statt. Die Naturerfahrungen sind dann oft das Resultat von pädagogischen Anleitungen. Beispiele dafür sind Besuche in Zoos oder Tierparks. Bei den symbolischen Naturerfahrungen finden keine tatsächlichen Naturbegegnungen statt. Das Kind entdeckt stattdessen Bilder der Natur im Fernsehen und am Computer oder in Publikationen mit Tieren und Pflanzen. Der Anteil an symbolischen Natur-

³ Kellert, S. R. (2002): Experiencing Nature: Affective, Cognitive, and Evaluative Development in Children. In: Kahn, P. H. Jr.; Kellert, S. R. (Hrsg.): Children and Nature: Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations.



erfahrungen ist in den letzten Jahren massiv gestiegen. Kann dadurch der Mangel an direkten Naturerfahrungen kompensiert werden?

Diese Thematik wird weltweit diskutiert. Die kindliche Entwicklung wird in diesem Zusammenhang unter verschiedenen Aspekten betrachtet: die motorische, geistig kognitive, emotionale, seelische und soziale Entwicklung.

Die folgenden Ausführungen zeigen auf, wie verschiedene Bildungsbereiche oder eben Erfahrungen in der Natur ermöglicht werden können. Damit möchte die Stadt Zürich den vielfältigen Naturerfahrungen ein besonderes Gewicht geben und den Aussenraum neben dem Innenraum als Lern- und Erfahrungsort wieder vermehrt zurück ins Leben unserer Kinder bringen.

Naturerfahrungen und motorische Entwicklung

Die Natur, insbesondere der Wald und die Brachflächen, eignen sich als Übungsfeld für die Entwicklung unterschiedlicher motorischer Fähigkeiten⁴ und sind verbunden mit dem Erfahrungsfeld «Körper und Bewegung». Durch die Bewegung in der Natur, speziell im Wald, werden nicht nur einzelne motorischen Fähigkeiten gefördert. Vielmehr läuft eine Vielzahl an Bewegungen gleichzeitig ab. Dieser Aspekt scheint von grosser Bedeutung zu sein und ist gleichzeitig der entscheidende Vorteil gegenüber anderen Bewegungssettings in Innenräumen. Wir stellen in der folgenden Tabelle den Wald der Turnhalle gegenüber um zu zeigen, dass sich Naturräume wie der Wald als Raum für die Entwicklung von vielfältigen motorischen Aspekten sehr gut eignen.

Wald	Aspekt	Turnhalle
Uneben, variabel, 3D	Geländestruktur?	Eben, gleichförmig
Ja	Unerwartete Hindernisse?	Nein
Meist ja	Orientierung im Raum nötig?	Meist nein
Meistens	Vielfältige gleichzeitige Sinneseindrücke?	Selten
Ständig	Müssen Kinder Risiken abschätzen?	Selten
Nein	TÜV nötig?	Immer öfter

Tabelle 1: Gegenüberstellung von Wald und Turnhallen bezüglich ausgewählter Aspekte

⁴ Grüger, K.; Weyhe, S. (2007) Kinder in Bewegung mit NaturMotorik.



Das natürliche Gelände bietet neben den unterschiedlichen Strukturen zur Bewegungsförderung reichhaltige Anregungen der Sinne: Die Kinder sind gleichzeitig dem Wetter, der Jahreszeit und den klimatischen Bedingungen ausgesetzt⁵.

Naturerfahrungen und Entwicklung der Sinne

Die Natur bietet eine «ausgewogene Sinneskost» an, das heisst es wird nicht ein Sinn in hoher Intensität und auch nicht ein Sinn nach dem anderen angeregt. Dies könnte einer der Gründe sein, warum in der Natur weniger häufig Ermüdungserscheinungen als in Innenräumen beobachtet werden und Kinder signifikant länger bei einer Tätigkeit verweilen bevor sie diese z.B. aus Langeweile wechseln⁶.

Durch die sinnlichen Erfahrungen bietet die Natur Anschlussmöglichkeiten an die Erfahrungsfelder «Wahrnehmen und Gestalten» sowie «Musik in der frühen Bildung».

In der Natur erleben Kinder unterschiedliche taktile Sinneswahrnehmungen: Sie berühren Dinge, nehmen sie in die Hand, werden aber auch von diesen berührt, wie z.B. durch Zweige im Gesicht oder Gräser an den Beinen. Wiederum ist es die Vielfalt, welche Erfahrungen in der Natur so wertvoll machen: Naturmaterialien sind hart oder weich, fest oder flüssig, trocken oder feucht und auch Gleiches ist unterschiedlich, beispielsweise gleicht kein Zapfen dem anderen.

Innenräume riechen oft gleich: Wenn wir Düfte wahrnehmen, ist es meist ein Zeichen, dass gelüftet werden muss. Ganz anders in der Natur. Da liegt ein würziges Aroma in der Luft, der Bärlauch verströmt seinen Duft sowie das Moos, der Waldboden, der Schlamm, Gräser, Tannenzweige. Viele Dinge haben ihren eigenen unverwechselbaren Geruch.

Naturerfahrungen und kognitive Entwicklung

Die neurologische Forschung hat gezeigt, dass Lerninhalte, die mit Bewegungen und Sinneswahrnehmungen gekoppelt sind, im Gehirn besser verankert werden⁷. In diesen Lebenssituationen strömen Reize über unsere Sinnesorgane auf das Gehirn ein. Kinder eignen sich in der Natur spielerisch und freudvoll Wissen an, sie entwickeln ein Verständnis für Naturphänomene und sie können ihr Wissen handeln. Wissensaneignung, ein Verständnis für das erworbene Wissen, die Fähigkeit das Wissen zu nutzen sowie analytische und synthetische Fähigkeiten gelten als wichtige Aspekte der Kognitionsentwicklung⁸ und sind mit den Erfahrungsfeldern «Mathematik» wie auch «Natur und Technik» verbunden.

Natur ist eine informations- und variationsreiche Umgebung und daher ein dankbarer Lernraum. Kinder haben unzählige Möglichkeiten, ihr Wissen anzuwenden und direkt oder in der Zukunft zu überprüfen: beispielsweise bei Naturphänomenen wie «Schneefall bei Kälte», «kurze Tage und Nächte gemäss Jahreszeiten». So lernen sie abzuschätzen, wann was wächst, welches Tier wo leben könnte, und sie können aus Beobachtungen Vorhersagen machen⁹.

Besonders bedeutend bei Naturerfahrungen sind die Spannungsfelder zwischen Konstanz und Veränderung, Vertrautheit und Andersartigkeit in den Erscheinungen¹⁰. Es finden viele neuronale Leistungen automatisch und ohne spezielles Setting in aller Selbstverständlichkeit statt, und zwar sowohl relativ einfache Gehirnleistungen wie sammeln und sortieren, aber auch komplexe Ge-

⁵ Gebhard, U. (2001). Kind und Natur., Louv, R.(2011): Das letzte Kind im Wald

⁶ Louv ,R. (2011): Das letzte Kind im Wald. und Louv, R.(2012): Das Prinzip Natur: Grünes Leben im digitalen Zeitalter.

⁷ Bolay, E.; Reichle, B. (2007): Waldpädagogik 1: Teil 1: Theorie.

⁸ Bloom B. S. et al. (1956) zitiert in Kellert, S. R. (2002);, S. 121 und Maker, C.J. (1982) zitiert in Kellert, S. R. (2002): S. 131.

⁹ Kahn, P. H. Jr.; Kellert, S. R. (Hrsg.) (2002):.

¹⁰ Gebhard, U. (2001): Kind und Natur.



hirnleistungen, wie Muster erkennen in Raum und Zeit, z.B. bei der Spurensuche im Wald.

Direkte Naturerfahrungen sind wichtige Vorstufen auf dem Weg zum abstrakten Denken. In der Natur lernen Kinder von klein auf, Zusammenhänge und Muster zu erkennen. Dazu liegt die «Theorie der verstreuten Teile»¹¹ vor, bekannt als «Loose Parts theory», welche in Dänemark entwickelt wurde. Einfach ausgedrückt besagt diese, dass in Naturräumen die Dichte und Vielfalt an Teilen so gross ist, dass die Kinder Zugehörigkeiten und Zusammenhänge lernen: Die am Boden liegenden Eicheln zu dem mächtigen tiefgefurchten Baum in der Nähe, die vom Wind verwehten Samen des Löwenzahns auf der Wiese, der Schrei des vorbei fliegenden Bussards etc. Das mag banal klingen, ist es aber keineswegs. Ausgehend von diesen Basisbeobachtungen und -erfahrungen lernen Kinder zudem grössere Zusammenhänge (z.B.: Eichelhäher vergräbt die Eichel im Fichtenwald als Futtermittel, nicht wieder gefundene Eicheln keimen und es gibt Eichen im Fichtenwald) und trainieren systemisches Denken.

Naturerfahrungen und emotionale Entwicklung

Wenn die Kinder selber entscheiden dürfen, spielen sie immer wieder dieselben Dinge. Bei weltweiten Untersuchungen über das Spielverhalten der Kinder in der Natur wurde festgestellt, dass Kinder in der Natur:

- Gruppen («Banden») bilden.
- sich auf verschiedenste Bewegungen (z.B. Klettern, herunter kollern) und damit unbewusst auf Körpererfahrungen einlassen.
- ein «eigenes Haus» und Verstecke bauen.
- jagen und sammeln.
- pflegen und hüten.

- entdecken, forschen und erfinden.
- spielen Handwerk und Handel.
- bauen Phantasiewelten und gehen auf «Schatzsuchen».

«Waldfremde» Kinder einer Schulklasse benötigen nicht selten einen Anstoss bzw. Zeit (ca. 15 bis 20 Minuten), um sich auf diese Art von Aktivitäten tatsächlich einzulassen¹². Hoppe leitet aus diesen Untersuchungen emotionale Grundbedürfnisse von Kindern ab¹³ und zeigt, dass die Natur Angebote für verschiedene dieser Bedürfnisse bereit hält. Die Natur bietet:

- Geborgenheit und zugleich Spannung, Abenteuer, Risiko.
- man in der Natur die Gemeinschaft stärken oder friedlich für sich alleine sein.
- die Natur bietet Freiheit und zugleich Grenzerfahrung.

Ein zusätzlicher Aspekt kommt von Andreas Weber¹⁴. Er knüpft in seinem Buch «Mehr Matsch, Kinder brauchen die Natur» an die Bedeutung der Natur für eine gesunde psychische Entwicklung an, wie sie durch Gebhard betont wird. Er schreibt der Natur nicht nur einen hohen Wert zu, sondern betrachtet sie als unentbehrlich. Für Weber ist die Natur vor allem der Ort, an dem der Mensch mit anderen Lebewesen in Kontakt treten kann, die nicht zu seiner Art gehören. Dabei ist für ihn die Tierbegegnung für die kindliche Entwicklung entscheidend. Wichtig dabei ist die Möglichkeit des direkten Kontaktes, z.B. durch das In-die-Hand-nehmen und das Streicheln¹⁵. Diese Aspekte der Natur lassen sich direkt mit

¹¹ Theory of loose parts. <http://www.letthethechildrenplay.net/2010/01/how-children-use-outdoor-play-spaces.html> und Louv, R. (2011): Das letzte Kind im Wald.

¹³ Hoppe, J. R. zitiert in Berthold, M. und Ziegenspeck, J. W. (2002);, S. 41ff.

¹⁴ Weber, A. (2011)

¹⁵ Myers O.E., Saunders Jr. and C.D. (2002): In: Kahn, Peter H.; Kellert, Stephan R. (Hrsg.)



dem Erfahrungsfeld «Soziale Beziehungen und Peerkontakt» verknüpfen.

Kinder begeistern sich für die Natur

Seit über 25 Jahren existieren die Zürcher Naturschulen. Wir haben rund 250'000 Kinder durch Naturtage begleitet und so gearbeitet, wie es heute Umweltpsychologen fordern. Kinder wollen sich verstecken, sie wollen auf Bäume klettern, sie führen mit Stecken Scheinkämpfe aus, sie wollen Tiere fangen und selber auf Erkundungstour gehen, sie bauen Hütten oder gestalten sie um, sie lieben es, Feuer zu machen, sie forschen, experimentieren, sie sammeln und wollen alles mit nach Hause nehmen oder verwerten. Wenn wir diese Grundbedürfnisse aufgreifen,

können wir motorisch, kognitiv, emotional, sozial sehr viel erreichen.

Wie viel Natur braucht es denn für eine sinnvolle Frühförderung? Eine klare Antwort gibt es sicher nicht – aber Empfehlungen, die sich als Minimum in der Grössenordnung von einer Stunde pro Tag befinden. Richard Louv hat die Green hour angeregt, d.h. Kinder sollen im Minimum eine Stunde mit freiem Spiel und Naturerfahrungen verbringen. Er betont, dass «Grün und Blau», d.h. Wälder und Wasser, am wirksamsten sind. Je technisierter unsere Umwelt, desto mehr Natur brauchen wir. Der Wert der Natur für die kindliche Entwicklung ist unbezahlbar – ein adäquater Ersatz in Innenwelten (falls überhaupt möglich) übrigens auch!

Tabelle 2: Anregungen zur Förderung der Naturbeziehung bei Kindern:

Art der Naturbeziehung	Anregungen	Bemerkung
Beziehung zum Tier	Wilde Tiere beobachten, „jagen“; sich um Haustiere kümmern	Grosse Tiere faszinieren mehr als kleine.
Beziehung zur Nahrung	Gärtnern, Lebensmittel Anbau, Wildfrüchte	Einer der besten Zugänge zur Pflanzenwelt
Beziehung zur Wildnis	Wälder, Wasser, Brachen: in Freiräumen unterwegs sein	Ein gewisser Grad an Wildnis und Freiheit und Unstrukturiertheit spricht fast jedes Kind an
Beziehung zur Vielfalt	Sammeln lassen in Wäldern, Blumenwiesen, Kiesflächen, ...	Vielfalt lässt sich vielfältig, nicht nur optisch, erleben
Handeln können	Bauen, gestalten, selbständig sein, das Authentische erleben	«Gib Kindern Bretter und sie bauen eine Hütte, gib ihnen eine Hütte und sie machen Bretter daraus» ¹⁶ . Das Gestalten und Verändern, das selber Hand anlegen können, ist vor allem für Jugendliche von immenser Bedeutung

¹⁶ Zitat Toni Anderfuhren.



Literatur

- Altman I., Wohlwill J. (1978). Children and the environment. New York: Plenum Press.
- Anderfuhren T. Zitatsammlung des ABA Fachverband. Offene Arbeit für Kinder und Jugendliche. Unter: <http://aba-fachverband.org/index.php?id=691>, 03.10.2013.
- Baum J. & Kunz R. (2007). Scribbling Notions. Bildnerische Prozesse in der frühen Kindheit. Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Berthold M., Ziegenspeck J. W. (2002). Der Wald als erlebnispädagogischer Lernort für Kinder. Lüneburg: Verlag Edition Erlebnispädagogik Lüneburg.
- Blossfeld H.-P., Bos W., Hannover B., Lenzen D., Müller-Böling D., Prenzel M. & Wössmann L. (2009). Geschlechterdifferenzen im Bildungssystem. In: vbw-Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V. (Hrsg.). Jahresgutachten. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Bögeholz S. (1999). Qualitäten primärer Naturerfahrungen und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Opladen: Leske und Budrich Verlag.
- Bolay E., Reichle B. (2007). Waldpädagogik Teil 1. Theorie. Hohengehren: Schneider Verlag.
- Bolay E., Reichle B. (2011). Waldpädagogik Teil 2. Praxiskonzepte: Handbuch der waldbezogenen Umweltbildung. Hohengehren: Schneider Verlag.
- Brinker P., Cloos P. & Oelmann S. (2010). Musikalische Bildung in der Qualifizierung für Kindertageseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen. Kurzdarstellung der Ergebnisse. Unter: <http://www.bertelsmann-stiftung.de/umfrage-musik-NRW>, 12.12.2010.
- Brinkmann C. & von Hollen A. (2012). Fachtagung Musikalische Bildung im Kita Alltag. Tagungsdokumentation. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, Peter-Gläsel-Stiftung, Landesakademie Nord-Rheinwestfalen. Unter: <http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/SID-75D97E64-C40C2AB5/bst/hs.xsl/102276.htm>, 2. 10. 2012.
- Bürki D. (2008). Vom Symbol- zum Rollenspiel. In: Zollinger, B. (Hrsg.). Kinder im Vorschulalter. Erkenntnisse, Beobachtungen und Ideen zur Welt der Drei- bis Siebenjährigen. 3. Aufl., Bern u.a.: Haupt, 11–48.
- Bundesamt für Sport BASPO (2006). Gesundheitswirksame Bewegung bei Kindern und Jugendlichen. Unter: <http://www.hepa.ch/internet/hepa/de/home/dokumentation/grundlagendokumente.html>, 7.11.2012.



Bybee R. (1997). Towards an understanding of scientific literacy. In: Gräber, W./Bolte, C. (Hrsg.). Scientific literacy – an international symposium. Kiel: IPN, 37-68.

Carey S. (1985). Conceptual change in childhood. Cambridge: MIT Press.

Chen Z. & Siegler, R. S. (2000). Across the great divide: Bridging the gap between understanding of toddlers' and older children's thinking. In: Monographs of the Society for Research in Child Development, 2, 1-96.

Chen Z., Sanchez, R. P. & Campbell T. (1997). From beyond to within their grasp: Analogical problem solving in 10- and 13-month-olds. In: Developmental Psychology, 33, 790-801.

Dammasch F., Kathenbach D. & Ruth J. (2008). Triangulierung. Lernen, Denken und Handeln aus psychoanalytischer und pädagogischer Sicht. Frankfurt: Brandes & Apsel.

Dösegger A. & Varisco J. (2010). J+S Kids - Theoretische Grundlagen. Bundesamt für Sport BASPO.

Eaton W.O., McKeen N.A. & Campbell D.W. (2001). The waxing and waning of movement: Implications for psychological development. In: Developmental Review, 21, 205-223.

Eaton Warren O. & Enns Lesley R. (1986). Sex differences in human activity level. In: Psychological Bulletin, 100, 19–28.

Eiholzer U. (2011). Kraft für Kids – Kinder brauchen Bewegung. Zürich: PEZZ, Almada-Verlag.

Einwanger J. (2012). Mündliche Information im Rahmen des Vortrags «Über die artgerechte Haltung von Kindern und Jugendlichen. Natur- und Risikoerfahrungen als Schlüssel für eine gesundheitsfördernde Entwicklung». Forum an der Tagung ERBINAT. Männedorf: 30.03.2012.

Ekman P. (2010). Gefühle lesen. Wie Sie Emotionen erkennen und richtig interpretieren. Wiesbaden: Spektrum Akademischer Verlag.

Everke J. (2010). Die CoMiK-Studie. Cognition and Motor activity in Kindergarten. Entwicklung und Evaluation eines Bewegungsförderungsprogramms zur Verbesserung motorischer und kognitiver Fähigkeiten bei Kindergartenkindern. Berlin: Logos Verlag.

Fthenakis W. (2009a). Natur-Wissen schaffen. Bd. 3: Frühe naturwissenschaftliche Bildung. Troisdorf: Bildungsverlag EINS.

Fthenakis W. (2009b). Natur-Wissen schaffen. Bd. 4: Frühe technische Bildung. Troisdorf: Bildungsverlag EINS.

Gardner H. (1990): Art Education and Human Development. Los Angeles: Getty Center for Education in the Arts.
Gebhard, Ulrich 2001: Kind und Natur. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 345 S.

Gelman R. & Gallistel C. R. (1978). The child's understanding of number. Cambridge: Harvard University Press.



- Gläser E. (2007). Vernachlässigt oder im Mittelpunkt? Konzeptionelle Ansichten und Ausblicke zum Sachunterricht im Anfangsunterricht. In: dies. (Hrsg.). Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten. Baltmannsweiler: Schneider, 47-62.
- Glauch R. (1989). Untersuchungen zur Entwicklung der koordinativen Fähigkeiten bei vier- bis sechsjährigen Kindern innerhalb des ganztägigen, pädagogischen Prozesses im Kindergarten. Dissertation Halle.
- Gopnik A., Kuhl P. & Meltzoff A. (2001). Forschergeist in Windeln. Wie Ihr Kind die Welt begreift. München: Ariston.
- Goswami U. (2001). So denken Kinder. Einführung in die Psychologie der kognitiven Entwicklung. Bern u. a.: Verlag Hans Huber.
- Groebe M., Perren S., Stadelmann S. & von Klitzing K. (2011). Emotional Symptoms in Middle Childhood: Associations with Self- and Other-Oriented Social skills. In: European Journal of Child and Adolescent Psychiatry, 20, 3-15.
- Grüger K., Weyhe S. (2007). Kinder in Bewegung mit NaturMotorik: Naturprozesse durch Bewegung erleben und verstehen - für Aktionen drinnen und draußen in Kiga, Hort und Grundschule. Münster: Ökotopia Verlag.
- Hallam S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. International Journal of Music Education, 28, 269-289.
- Hardy I. & Kempert S. (2011). Entwicklung und Förderung früher naturwissenschaftlicher Kompetenzen im Elementarbereich. In: Vogt, F./Leuchter, M./Tettenborn, A./Hottinger, U./Jäger, M./Wannack, E. (Hrsg.). Entwicklung und Lernen junger Kinder. Münster u. a.: Waxmann, 23-36.
- Hasemann K. (2003). Anfangsunterricht Mathematik. Heidelberg/Berlin: Spektrum.
- Helg E. (2012). Raus in die Natur. 10 Jahre St. Galler Waldkinder. Referat an der SILVIVA Fachtagung. Männedorf: 14. September 2012.
- Henner E. (2012). Wald und Gesundheit. Workshop an der SILVIVA ERFA Tagung. Dortmund: 7.11.2008.
- Hirler S. & Stadler Elmer S. (2010). Musik und Rhythmik. In: Cassel, C. & Rieber, D. (Hrsg.). Kinder bilden, erziehen und betreuen. Lehrbuch für Ausbildung und Studium. Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor, 534-577.
- Hoppe, J. R. (2002). Bedeutung von Naturerfahrungen für die psychologische Entwicklung von Kindern. In: Schemel H-J. (Hrsg.), Naturerfahrungsräume. Bonn; Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- Kahn P. H. Jr.; Kellert S. R. (2002). Children and Nature: Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations. Cambridge: MIT Press.



- Kanning U.-P. (2002). Soziale Kompetenz- Definition, Strukturen und Prozesse. In: Zeitschrift für Psychologie, 4, 154-163.
- Kaplan R., Kaplan S. (1989). The Experience of Nature: A Psychological Perspective. Cambridge: Cambridge University Press.
- Katcher A. (2002). Animals in Therapeutic Education: Guides into the Liminal State. In: Kahn, P. H. & Kellert S.R. (Hrsg.), Children and Nature: Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations. Cambridge: MIT Press.
- Kauertz A. (2012): Naturwissenschaftliches Denken. In: Kucharz, D. u. a.: Elementarbildung. Weinheim; Basel: Beltz.
- Krombholz H. (2008). Zusammenhang zwischen Händigkeit und motorischen und kognitiven Leistungen im Kindesalter. Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung im Kindergarten. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 4, 189–199.
- Kükelhaus H. (1993). Mit den Sinnen leben. Oldenburg 1993
- Lang T. (1992). Kinder brauchen Abenteuer. München; Basel: Verlag Reinhardt Ernst.
- Largo R.H. & Beglinger M. (2008). Schülerjahre. München: Piper.
- Largo R.H., Caflisch J.A., Hug F. & Muggli K. (2001b). Neuromotor development 5 to 18 years: Part 2. Associated movements. Developmental Medicine and Child Neurology, 7, 444-453.
- Largo R.H., Caflisch J.A., Hug F., Muggli K., Sheehy A. & Gasser T. (2001a). Neuromotor development 5 to 18 years: Part 1. Timed performance. Developmental Medicine and Child Neurology, 7, 436-443.
- Largo R.H., Weber M., Comenale-Pinto L. & Duc G. (1985). Early development of locomotion: Significance of prematurity, cerebral palsy and sex. In: Developmental Medicine and Child Neurology, 27, 183 –191.
- Lienert S. (2009). Körper, Bewegung. In: Catherine Walter-Laager, Manfred R. Pfiffner & Jürg Schwarz (Hrsg.). KiDiT®: Kinder Diagnose Tool. Online unter: <https://ssl.kidit.ch> [25.11.2010].
- Louv R. (2011). Das letzte Kind im Wald. Weinheim: Beltz Verlag.
- Louv R. (2012). Das Prinzip Natur: Grünes Leben im digitalen Zeitalter. Weinheim: Beltz Verlag.
- Ludwig G. (1989). Untersuchungen zu Auffälligkeiten in der koordinativ-motorischen Entwicklung im Vorschulalter. Ein Beitrag zur Theorie der rehabilitativen motorischen Erziehung. Dissertation Berlin.
- Mähler C. (2006). Was ist naive Biologie? Wissen & Wachsen, Schwerpunktthema Natur-wissenschaft und Technik, Wissen. Unter: http://www.wissen-und-wachsen.de/page_natur.aspx?Page=622f1f9a-e034-426a-921ab7d3e5196698, 26.09.2010.



- Malti T. & Perren S. (Hrsg.). Soziale Kompetenz bei Kindern und Jugendlichen: Entwicklungsprozesse und Förderungsmöglichkeiten. Stuttgart: Kohlhammer.
- Mathieu S. (2008). Entwicklung und Abklärung des Sprachverständnisses. In: Zollinger, B. (Hrsg.). Kinder im Vorschulalter. Erkenntnisse, Beobachtungen und Ideen zur Welt der Drei- bis Siebenjährigen. 3. Aufl., Bern u.a.: Haupt, 83–138.
- Maurer D. & Riboni C. (2010). Wie Bilder «entstehen». Band 1: Eigenschaften und Entwicklung. Band 2: Bildarchiv Europa und Materialien. Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Mohn B. E. & Hebenstreit-Müller S. (2007). Kindern auf der Spur. Kitapädagogik als Blickschule. Kamera-Ethnographische Studien des Pestalozzi-Fröbel-Hauses Berlin. Göttingen: IWF Wissen und Medien.
- Mrakotsky C. (2007). Konzepte der Entwicklungspsychologie. In: Kaufmann, L./ Nuerk, H.C./ Konrad, K./ Willmes, K. (Hrsg.). Kognitive Entwicklungsneuropsychologie. Göttingen: Hofgrefe, 25-44.
- Myers O.E., Saunders Jr. & Carol D. (2002). Animals as Links toward Developing Caring Relationships with the Natural World. In: Kahn H. P. Jr. & Kellert S. R. (Hrsg.), Children and Nature. Cambridge: MIT Press.
- Naturschulen und Naturspielgruppen: Diverse mündliche Erfahrungsberichte.
- Nickel U. (1990). Kinder brauchen ihren Sport. Celle: Pohl-Verlag.
- Niehoff R. (2007). Bildorientierung und Kunstpädagogik. Schroedel Kunstportal 9/2007. Unter: www.schroedel.de/kunstportal/didaktik_archiv/2007-09-niehoff.pdf, 27.9.2012.
- Papoušek H. & Papoušek M. (1987). Intuitive parenting: A dialectic counterpart to the infant's integrative competence. In: Osofsky, J. D. (Hrsg.). Handbook of infant development. New York: Wiley, 669–720.
- Papoušek H. (1996). Musicality in infancy research: biological and cultural origins of early musicality. In: Deliège, I./Sloboda, J. (Hrsg.). Musical beginnings. Origins and development of musical competence. Oxford: Oxford University Press, 37–55.
- Papoušek M. & Papoušek H. (1981). Musical elements in the infant's vocalization: Their significance for communication, cognition, and creativity. In: Advances in Infancy Research, 1, 163–224.
- Papoušek M. (1996). Intuitive parenting: a hidden source of musical stimulation in infancy. In: Deliège, I./Sloboda, J. (Hrsg.). Musical beginnings. Origins and development of musical competence. Oxford: Oxford University Press, 88–112.
- Papousek M. (2001). Vom ersten Schrei zum ersten Wort. 3. Aufl., Bern: Huber.
- Pareigis J. (2008). Anleitung zum Forschersein. Kiliansroda: Verlag das Netz.



- Pauen S. (2007). Was Babys denken. Eine Geschichte des ersten Lebensjahres. München: Beck.
- Perren S. & Malti T. (2008). Soziale Kompetenz entwickeln: Synthese und Ausblick, 265-274.
- Perren S. (2007). SOCOMP (Self- and Other-oriented social COMPetences). Ein Fragebogen zur Erfassung von selbst- und fremdorientierten verhaltensbezogenen sozialen Kompetenzen. Manual. Zürich, Jacobs Center for Productive Youth Development, Universität Zürich.
- Perren S., Groeben M., Stadelmann S. & von Klitzing K. (2008). Selbst- und fremdbezogene soziale Kompetenzen: Auswirkungen auf das emotionale Befinden, 89-107.
- Perren S., Stadelmann S. & von Klitzing K. (2009). Child and family characteristics as risk factors for peer victimization in kindergarten. In: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften, 1, 13-32.
- Rose-Krasnor L. (1997). The nature of social competence: A theoretical review. In: Social Development, 6, 111-135.
- Schäfer G. E. (2007). Bildung beginnt mit der Geburt. Ein offener Bildungsplan für Kindertageseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen. Berlin u.a.: Cornelsen.
- Scheid V. (1989). Bewegung und Entwicklung im Kleinkindalter: Eine empirische Studie über die pädagogische Bedeutung materialer, sozialer und personaler Einflüsse. Schorndorf: Hofmann.
- Scheid V. (1994). Motorische Entwicklung in der frühen Kindheit. In: Baur, J./Bös, K. & Singer, R. (Hrsg.). Motorische Entwicklung. Ein Handbuch. Schorndorf: Hofmann, 260-275.
- Schirp H. (2008). Bewegung und Lernen in der Grundschule aus neurobiologischer und neurodidaktischer Sicht. Referat an der SILVIVA ERFA Tagung. Dortmund: 7.11.2008.
- Scholz G. (2006). Bildungsarbeit mit Kindern. Lernen ja – Verschulung nein! Mülheim, Ruhr: Verlag an der Ruhr.
- Scholz G. (2010). Die Frühe Bildung als Herausforderung an das Sachlernen. In: Fischer, H.-J., Gansen, P. & Michalik, K. (Hrsg.). Sachunterricht und frühe Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 29-42.
- Schomaker C. & Stockmann R. (2010). Berühmte Forscherinnen und Forscher. In: Grundschule Sachunterricht, 46, 2-6.
- Schwarzer A. (2006). Schaukelfee und Klettermax. Seilspielgeräte im Wald für Kinder. Berlin: Pro Business Verlag.
- Shaffer D.R. & Kipp K. (2007). Development Psychology - Childhood and Adolescence. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Simoni H., Herren J., Kappeler S., & Licht B. (2008). Frühe soziale Kompetenz unter Kindern. In: Malti, T./Perren, S. (Hrsg.). Entwicklung und Förderung sozialer Kompetenzen in Kindheit und Adoleszenz. Stuttgart: Kohlhammer, 15-34.



- Siraj-Blatchford J. & MacLeod-Brudenell I. (1999). Supporting Science, Design and Technology in the early years. Buckingham: Open University Press.
- Sodian B., Thoermer C. & Koerber S. (2008). Das Kind als Wissenschaftler – schon im Vor- und Grundschulalter? In: Fried, L. (Hrsg.). Das wissbegierige Kind. Neue Perspektiven in der Früh- und Elementarpädagogik. Weinheim/München: Juventa, 29-36.
- Sodian. B. (2002). Entwicklung begrifflichen Wissens. In: Oerter, R. & Montada, L. (Hrsg.). Entwicklungspsychologie. Weinheim: PVU, 443-468.
- Stadler Elmer S. (2000). Spiel und Nachahmung. Über die Entwicklung der elementaren musikalischen Aktivitäten. Aarau: Nepomuk Verlag.
- Stadler Elmer S. (2002). Kinder singen Lieder - Über den Prozess der Kultivierung des vokalen Ausdrucks. Berlin: Waxmann.
- Stadler Elmer S. (2010). Musik im Vor- und Grundschulalter. In: Leuchter, M. (Hrsg.). Lehren lernen - Basiswissen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Stuttgart: Klett-Cotta, 218-229.
- Stadler Elmer S. (2012a). Infant Vocal Productions Challenge Music Education. A case study on the transition between speaking and singing at age 14 months. Proceedings of the Twenty- fourth International Seminar on Research in Music Education, Thessaloniki, July 8 -13, 223-231.
- Stadler Elmer S. (2012b). Characteristics of early productive musicality. In: Problems of Music Pedagogy, 10, 9-23.
- Stadler Elmer S. (2012c). Bildungsakzent Musik für kleine Kinder (Bamukki). Unveröffentlicher Projektbeschrieb.
- Stadt Zürich (2010). Konzept Zürcher Naturschulen. Beiträge für die Förderung der Naturbeziehung für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung. Grün Stadt Zürich. Unter: <http://www.stadt-zuerich.ch/naturschulen>.
- Steffensky M. & Lankes E. (2011). Naturwissenschaftliches Lernen im Übergang vom Kindergarten zur Grundschule. Handreichung des Programms Sinus an Grundschulen. IPN. Unter: http://www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_Steffensky_Lankes_2011.pdf, 01.10.2012.
- Stern E. (2004). Entwicklung und Lernen im Kindesalter. In: Diskowski, D./Hammes-Di Bernardo, E. (Hrsg.). Lernkulturen und Bildungsstandards. Kindergarten und Schule zwischen Vielfalt und Verbindlichkeit. Baltmannsweiler: Schneider, 37-42.
- Stern E. (2005). Wissenschaftliches Denken braucht sprachlichen Ausdruck. Sind Wasser-Experimente mit Vorschulkindern sinnvoll? In: Theorie und Praxis der Sozialpädagogik, Schwerpunkt 'Wasser', 5, 4-6.
- Strong W.B., Malina R.M., Blimkie C.J.R., Daniels S.R., Dishman R.K., Gutin B., Hergenroeder A.C., Must A., Nixon P.A., Pivarnik J.M., Rowland T., Trost S. & Trudeau F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. The Journal of Pediatrics, 146, 732-737.



Szagan G. (2007). Das Wunder des Spracherwerbs. So lernt ihr Kind sprechen. Weinheim/Basel: Beltz.

Theory of loose parts. Unter: <http://www.letthelchildrenplay.net/2010/01/how-children-use-outdoor-play-spaces.html>. 02.10.2013.

Tomasello M. (2009). Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

UNESCO (2009). Policy Guidelines on Inclusion in Education. Paris: UNESCO.

Viernickel S. & Völkel P. (2009). Beobachten und Dokumentieren im pädagogischen Alltag. 2. Aufl., Freiburg im Breisgau: Herder.

Vogt U. (1978). Die Motorik 3- bis 6jähriger Kinder. Ihre Abhängigkeit vom biologischen Entwicklungsstand und sozialen Umweltfaktoren. Schorndorf: Hofmann.

von Grünigen R., Kochenderfer-Ladd B., Perren S., & Alsaker F. D. (2011). Links between local language competence and peer relations among Swiss and immigrant children: The mediating role of social behaviour. Journal of School Psychology, in press (early online: 14.10.2011).

Wauquiez S. (2008). Les enfants des Bois. Pourquoi et comment sortir en nature avec de jeunes enfants. Books on demand.

Weber A. (2012). Mehr Matsch! Kinder brauchen Natur. Berlin: Ullstein Taschenbuch Verlag.

Willatts P., Dominney C. & Rosie K. (1989). How two-year-olds use forward-search strategy to solve problems. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Kansas City, MO.

Winter R. & Hartmann C. (2007). Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick). In: Meinel, K./Schnabel, G. (Hrsg.). Bewegungslehre – Sportmotorik. 11. überarb. u. erw. Aufl. Aachen: Meyer & Meyer, 243-373.

Winter R. (1998). Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick). In Meinel K./Schnabel G. (Hrsg.). Bewegungslehre – Sportmotorik. Stark überarbeitete Aufl., Berlin: Sportverlag, 237-349.

Wittmer D. (2008). Focusing on peers. The importance of relationships in the early years. Washington, DC: ZERO TO THREE.

Wustmann Seiler C. & Simoni H. (2012). Orientierungsrahmen für frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung in der Schweiz. Erarbeitet vom Marie Meierhofer Institut für das Kind, erstellt im Auftrag der Schweizerischen UNESCO-Kommission und des Netzwerks Kinderbetreuung Schweiz. Zürich.

Zimmer R. (2005). Handbuch der Sinneswahrnehmungen. Freiburg: Herder Verlag.



Zollinger B. (2010). Die Entdeckung der Sprache. 8. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.