

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“

von Mandy Fuchs

KiTa Fachtexte ist eine Kooperation der Alice Salomon Hochschule, der FRÖBEL-Gruppe und der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte (WiFF). Die drei Partner setzen sich für die weitere Professionalisierung in der frühpädagogischen Hochschulausbildung ein.


ALICE SALOMON
HOCHSCHULE BERLIN
University of Applied Sciences

 FRÖBEL
Kompetenz für Kinder

 wiff
Weiterbildungsinitiative
Frühpädagogische Fachkräfte

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“

von Mandy Fuchs

ABSTRACT

Im Kontext frühkindlicher Bildung und Erziehung besteht einerseits kein Zweifel daran, dass jedes Kind in seiner Einzigartigkeit erkannt und möglichst früh an seinen Stärken orientiert individuell gefördert werden sollte: Dennoch erscheint es andererseits durchaus ungewöhnlich, im Vorschulalter den Bereich Hochbegabung zu thematisieren. Eine auf spezielle, z.B. mathematische Begabungen ausgerichtete Förderung erhält schnell den Anschein einer einseitigen Intelligenz- oder gar Eliteförderung. Dies könnte in einen Widerspruch zur Bildungsphilosophie im Elementarbereich geraten. Wenn Hochbegabung jedoch als Potenzial für überdurchschnittliche Fähigkeiten verstanden wird, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu einem späteren Zeitpunkt erreichbar sind, ist erkennbar, dass hierbei hauptsächlich die Ressourcen eines Kindes im Fokus stehen. Der Fachtext macht ausgehend von ausgewählten Fallbeispielen deutlich, dass es notwendig erscheint den Blick zu schärfen und sowohl dem Erkennen als auch dem individuellen Fördern besonderer (hier exemplarisch mathematischer) Begabungen von vier- bis sechsjährigen Kindern Beachtung zu schenken. Bevor spezielle Merkmale kleiner Matheasse vorgestellt und diskutiert werden, wird zunächst der Hochbegabungsbegriff aus mathematischer Perspektive erläutert sowie die Notwendigkeit deutlich gemacht, mathematisch potenziell hochbegabte Kinder frühzeitig zu erkennen. Der Text zeigt Möglichkeiten auf, wie das prozessorientiert geschehen kann und stellt verschiedene Wege einer in den Alltag von Kindertageseinrichtungen integrierten und somit inklusiven Förderung vor, die allen Kindern zu Gute kommt.

GLIEDERUNG DES TEXTES

1. Einleitung
2. Fallbeispiele von kleinen Matheassen
3. Positionierung zum Begriff Hochbegabung aus mathematischer Perspektive
4. Zur Notwendigkeit des frühzeitigen Erkennens
5. Merkmale kleiner Matheasse
6. Möglichkeiten eines prozessorientierten Erkennens von Fähigkeiten
 - 6.1 Beobachten
 - 6.2 Kinderbefragung

-
- 6.3 Elternbefragung*
 - 6.4 Einsatz von Indikatoraufgaben*
 - 7. Möglichkeiten des Förderns kleiner Matheasse**
 - 8. Zusammenfassung**
 - 9. Fragen und weiterführende Informationen**
 - 9.1 Fragen und Aufgaben zur Bearbeitung des Textes*
 - 9.2 Literatur und Empfehlungen zum Weiterlesen*
 - 9.3 Glossar*

INFORMATIONEN ZUR AUTORIN

Mandy Fuchs ist Mathematikdidaktikerin und war sowohl in der Lehrerausbildung als auch in der akademisierten Ausbildung von KindheitspädagogInnen tätig. Seit fast 20 Jahren engagiert sie sich in der Fortbildung. Ihre Schwerpunkte sind u.a. die Entwicklung und Erprobung mathematischer Lernkonzepte zur Förderung von Kindern in heterogenen Lerngruppen sowie das Erkennen und Fördern von Vor- und Grundschulkindern mit einer potenziellen mathematischen Begabung.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“

von Mandy Fuchs

1. Einleitung

„Potenziale können nur strahlen, wenn sie eine Chance bekommen. Jede und jeder hat etwas beizutragen. Wir müssen es ‚nur‘ sehen, anerkennen und nutzen.“
(Lill 2008, S. 18)

Jeder Mensch ist einzigartig und besitzt individuelle Begabungen

Dieser Beitrag folgt der Grundphilosophie, dass jeder Mensch einzigartig ist und zugleich besondere individuelle Begabungen besitzt. Die spannende Herausforderung besteht demzufolge darin, diese vielfältigen und einzigartigen Gaben eines jeden zu erkennen und daran anknüpfend weiter zu entfalten. Eine so verstandene Umsetzung von individueller Förderung ist ganz im Sinne des aktuell diskutierten Inklusionsansatzes, in dem es darum geht, all die besonderen Begabungen und Bedürfnisse der Kinder in zunehmend heterogenen Gruppen wertzuschätzen. Dieses Verständnis verlangt eine Pädagogik der Vielfalt und eröffnet die Chance, unser aller Leben bunter und reicher zu gestalten. Die innerhalb dieses Fachtextes beschriebenen Fallbeispiele sind Belege für die besonderen mathematischen Begabungen von Kindern und machen daraus resultierende Bedürfnisse kleiner Matheasse im pädagogischen Alltag von Kindertageseinrichtungen deutlich.

2. Fallbeispiele von kleinen Matheassen

Max hat mit vier Jahren das dezimale Stellenwertsystem verstanden

In einem Elterngespräch berichtet die Mutter von Max, dass er sich im Alter von zwei Jahren für Zahlen zu interessieren begann. Er setzte sich z.B. sehr gern vor die häusliche Waschmaschine und verfolgte immer wieder fasziniert das Ablaufen der Zeit auf dem Display. Max war bereits in diesem Alter vom Zählen und von Zahlen begeistert, egal ob sie auf Maschinen zu finden waren oder es um die Anzahl von Kindern oder Windeln in der Kinderkrippe ging. Im Alter von drei und vier Jahren stellte er oft Fragen zu Zahlen und besonderen Rechenaufgaben, wie z.B. $8888+8888$. Er hatte mit vier Jahren offenbar das dezimale Zahlensystem verstanden, denn Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 1000 löste er problemlos. Auch Aufgaben des kleinen Einmaleins und das Erkennen von mathematischen Strukturen in Zahlenfolgen begeisterten ihn sehr. Im Kindergarten beschloss er aber irgendwann, seine Leidenschaft für Zahlen und seine Rechenfähigkeiten zu verstecken: „Mama, das ist unser Geheimnis. Das sagen wir niemanden“ bat er, denn er hatte lange Zeit Zähl- und Rechenaufgaben eingefordert, dann jedoch resigniert festgestellt: „Die machen ja nichts mit mir!“ (vgl. Reinecke, 2012)

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

Leon hat ein enormes Zahlen- und Daten- gedächtnis

„Leon hatte sehr früh ein sehr ausgeprägtes Interesse an Zahlen und Mathematik. Bereits mit anderthalb Jahren interessierte er sich nur für Zahlen, Buchstaben und Zeichen wie Automarken. In diesem Alter konnte er bereits die Zahlen von eins bis zehn lesen und benennen. Mit 2,3 Jahren konnte er die Zahlen bis in den hundert-ter Raum lesen, er erkannte über 30 Automarken und konnte sowohl das kleine als auch das große Alphabet lesen und vollständig benennen. Mit 3,3 Jahren konnte er lesen und rechnen, die Uhr lesen und wusste immer sekundenschnell, welches Datum und welcher Wochentag gerade war. Leon liebte es, die Fernsehzeitungen durchzusehen und so wusste er bereits drei Wochen im Voraus, welches Datum an welchem Wochentag sein würde. Leon war nur glücklich, wenn er rechnen durfte und so strahlte er, wenn ich ihm beispielsweise beim Kochen eine Stunde lang, ohne Pause, eine Rechenaufgabe nach der anderen stellte. Wir konnten Leon kaum bremsen. Er hat eine besonders gute und sehr lange Konzentrationsfähigkeit. ... Hinzu kommt, dass er alles, was mit Zahlen zu tun hat, auswendig lernt. Er ist beispielsweise ein kleiner „Vogelexperte“ und er kennt alle Vögel Europas und lernt ihre Daten auswendig. Ähnlich ist es beim Fußball, bereits zur letzten WM, als er vier Jahre alt war, konnte er noch Monate danach alle Ergebnisse der Spiele, wusste das Datum und die genaue Uhrzeit, wann das Spiel stattgefunden hatte. ... Leider war Leon im Kindergarten sehr unglücklich, weil er geistig so wenig gefordert wurde.“ (Auszüge aus einer E-Mail von der Mutter von Leon)

Jans Eltern berichteten folgendes: „Als Jan gerade zwei Jahre alt geworden war, wurden wir zum Gespräch in die Krippe gebeten. Dort eröffnete man uns, dass Jan sich nicht am Gruppengeschehen beteilige. Er spiele nicht mit den anderen Kindern, sondern sich ab, hinterfrage ihm gestellte Aufgaben (Jan konnte damals schon gut sprechen) und wolle nicht am Mittagsschlaf teilnehmen. Die Erzieherinnen hatten zum Beweis ein Video von ihm gedreht. Darauf war u.a. zu sehen, dass die anderen Kinder auf dem Hof zusammen spielten. Jan hingegen wanderte umher, beobachtete und fand letztlich an einer Fahrradpedale und der dazugehörigen Kette Gefallen. Begeistert drehte er minutenlang die Pedale und sah, wie sich die Fahrradkette dabei bewegte. In den Räumen nahm sich Jan Bücher, während die anderen Kinder spielten und sah sich diese immer wieder an. Er kannte damals schon Buchstaben und Zahlen und war davon fasziniert. Für die Erzieherinnen war das ein fehlerhaftes Verhalten und sie wiesen uns – so empfanden wir es jedenfalls – sorgenvoll darauf hin. Unser Hinweis darauf, dass er geistig schon deutlich weiter sei, als seine Altersgenossen und sich zu Hause darüber beklagte, dass die Kinder in seiner Gruppe nicht mit ihm sprechen konnten, blieb ungehört. Sein Verhalten war anders und erforderte mehr Aufmerksamkeit. Dies war für die Erzieherinnen eine zusätzliche Belastung. Wir haben Jan dann aus der Krippe herausgenommen und zu Hause durch die Oma betreuen lassen.“

Später berichtete der Vierjährige selbst, dass er immer wenn es ihn langweilt zählt, z.B. nach dem Essen wenn er noch am Tisch der Erwachsenen sitzen blei-

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

Jan zählt bis in den sechsstelligen Bereich und beschäftigt sich mit mathematischen Phänomenen

ben sollte oder wenn er auf jemanden wartete. Dabei begann er jede neue Zählaktion stets bei der letzten Zahl der vorherigen Zählphase. Nach mehreren Monaten war er so bis über 25 000 gekommen. Auf die Frage wie weit er denn noch zählen wolle, antwortete er: „*Das kann man so genau nicht sagen. Die Zahlen sind ja unendlich. Mal sehen wie weit ich komme.*“ Als er merkte, wie langwierig sein Vorhaben sein wird, gab er das Zählen auf und widmete sich anderen mathematischen Überlegungen, wie z.B. ob Null eine gerade Zahl sei. Er selbst meinte: „*Ich glaube ja, denn die minus 1 davor und die 1 danach sind ungerade. Also muss 0 gerade sein.*“ Nach meiner Erklärung: „*Alle geraden Zahlen sind durch 2 teilbar.*“ meinte er: „*Ja ich weiß, wenn wir 0 aufteilen, bekommt jeder nichts!*“ Für ihn war die Sache scheinbar klar!

So könnten die Fallbeispiele fortgesetzt werden. Die vierjährige Hanna entdeckt nicht nur begeistert mathematische Muster, sondern besitzt auch im Zahlenbereich bis 100 bereits sehr gut entwickelte Größenvorstellungen. Das stellt sie beim Schätzen von Anzahlen eindrucksvoll unter Beweis. Der ebenfalls vierjährige Sven fragt: „*Wie viele Nullen hat eine Trillion?*“, untersucht die Struktur der Anzahlen von Nullen bei großen Zahlen und widmet sich den Römischen Zahlzeichen.

3. Positionierung zum Begriff Hochbegabung aus mathematischer Perspektive

Hochbegabung ist ein mehrdimensionales Konstrukt und weit mehr als ein IQ-Wert

Im Zuge immer differenzierterer Einsichten in psychosoziale Entwicklungsprozesse hochbegabter Kinder wurde der „traditionelle“ und eher einseitig am IQ-Wert orientierte Hochbegabungsbegriff erweitert. Dieser wird nunmehr in mehrdimensionalen Konzepten und Modellen von Hochbegabung als ein „günstiges Zusammenspiel“ von hoher allgemeiner Intelligenz und intrapersonalen sowie umweltbedingten Faktoren verstanden (Fuchs 2006). „*Eine Begabung oder ein Talent ist zunächst nur eine Möglichkeit, später eine besondere Fähigkeit zu erwerben und bestimmte Leistungen zu erbringen, die sich deutlich von dem unterscheiden, was andere auf einem Gebiet sich anzueignen und zu leisten imstande sind.*“ (Hüther & Hauser 2012, S.14/15).

Der Hochbegabungsbegriff wird durch folgende Aspekte charakterisiert:

- den komplexen Charakter,
- die ganzheitliche Sicht auf die Persönlichkeit,
- die Bereichsspezifik und
- die dynamische Komponente (Fuchs 2006, S. 65).

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“

von Mandy Fuchs

Hochbegabung ist ein sich dynamisch entwickelndes und individuell geprägtes Potenzial

Entsprechend dieser mehrdimensionalen Perspektive wird unter einer mathematischen Hochbegabung ein sich dynamisch entwickelndes und individuell geprägtes Potenzial verstanden. Dieses Potenzial weist bzgl. der als wesentlich erachteten mathematikspezifischen Begabungsmerkmale (vgl. Kap. 5) ein weit über dem Durchschnitt liegendes Niveau auf und entwickelt sich in wechselseitigen Zusammenhängen mit begabungsstützenden bereichsspezifischen Persönlichkeitseigenschaften. Das Begabungspotenzial ist einerseits z.T. angeboren bzw. erblich bedingt und andererseits das Ergebnis des Einflusses intrapersonaler (z.B. Stressbewältigung, Leistungsmotivation, Arbeitsverhalten) und interpersonaler (z.B. Familienklima, Anregungsgehalt und Atmosphäre in der Kindertageseinrichtung, begleitende Personen) Katalysatoren. Durch ein günstiges Zusammenspiel aller fördernden Katalysatoren kann sich eine sehr hohe mathematische Kompetenz zu einer weit überdurchschnittlichen mathematischen Performanz (Leistungsfähigkeit) weiterentwickeln (vgl. Fuchs 2006; Käpnick 2014). Eine mathematische Hochbegabung kann zum einen Bestandteil einer allgemeinen Hochbegabung sein, zum anderen – und dies wurde durch die moderne Intelligenzforschung (z.B. Gardner 2001) belegt – wird eine mathematische Begabung zunehmend als eine bereichsspezifische Begabung angesehen. Es gibt Fallbeispiele dafür, dass ein Kind mathematisch hochbegabt sein kann und gleichzeitig eine Lese-Rechtschreib-Schwäche hat.

Anregungen zum Nachdenken

- Überlegen Sie selbst, welche Fallbeispiele von mathematisch hochbegabten Kindern im Kindergartenalter Ihnen bereits begegnet sind.
- Was sind für Sie besondere Herausforderungen im Umgang mit hochbegabten Kindern?

Für den frühkindlichen Bereich wurde im Ergebnis der Kooperation der Universität Münster und der Hochschule Neubrandenburg das nachfolgende Modell mathematischer Begabungsentwicklung im Vorschulalter nach Fuchs, Käpnick & Talhoff entwickelt (vgl. Abb.1).

Eine solche Sichtweise auf den Begriff von Hochbegabung ermöglicht eine frühe Identifikation mathematisch hochbegabter Vorschulkinder, ohne auf spezifische Entwicklungsaspekte und den Prozesscharakter kindlichen Tätigseins zu verzichten.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

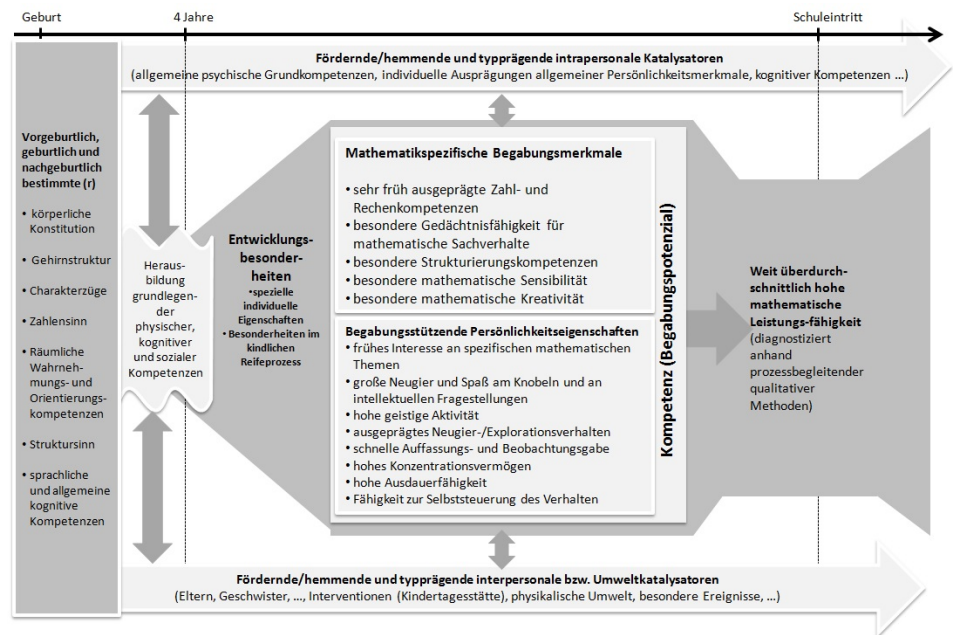


Abb. 1: Modell mathematischer Begabungsentwicklung im Vorschulalter nach Fuchs, Käpnick & Talhoff (Talhoff 2014)

4. Zur Notwendigkeit des frühzeitigen Erkennens

Hochbegabte Kinder passen sich vorhandenen Strukturen und Erwartungen an

Einerseits zeigen hochbegabte Kinder ganz besondere Verhaltensmerkmale und Bedürfnisse, wie z.B. eine enorm schnelle und hoch effektive Informationsaufnahme und -verarbeitung oder auch die Vorliebe, Dinge ganz anders tun zu wollen. Das kann dazu führen, dass bereits kleine Asse missverstanden werden, weil sie ungeduldig sind, wenn andere langsamer denken und agieren oder weil sie als unerzogen wirken, wenn sie sich „normalen“ Vorgaben widersetzen. Andererseits belegen viele Fallbeispiele, dass hochbegabte Kinder bereits früh lernen, sich ihrer Umgebung sowie vorhandenen Strukturen und Erwartungen in ihrem Umfeld anzupassen und ihre besonderen Potenziale und Kompetenzen zu verbergen (vgl. Fallbeispiel von Max). Sie werden als Underachiever¹ bezeichnet. Somit besteht schon im Kindergartenalter die Gefahr, einer sukzessiven Unterforderung, welche dann Verhaltensoriginalitäten, wie z.B. ein clownhaftes Verhalten oder sogar psychosomatische Störungen, wie Bauchschmerzen, hervorrufen kann. Deshalb ist es sinnvoll und notwendig, so früh wie möglich eine potenzielle (einschließlich einer mathematischen) Hochbegabung festzustellen.

¹ Underachiever sind Kinder, die ihr sehr hohes Begabungspotenzial nicht in entsprechende Leistungen (Performanz) umwandeln können bzw. sich ihrem Umfeld anpassen und ihre besondere Begabung verstecken.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“

von Mandy Fuchs

Eine nicht erkannte Hochbegabung kann zu Unterforderungssymptomen führen

Daran sollte eine angemessene und an den besonderen Bedürfnissen des Kindes orientierte Begabungsförderung anknüpfen, um entwicklungshemmende Folgen weitgehend vermeiden zu können. Hochbegabten Kinder mit ihren einzigartigen Gaben und besonderen Bedürfnissen in einem inklusiven Alltag gerecht zu werden verlangt zunächst, von diesen Kindern etwas zu wissen. Ferner erscheint eine Identifikation besonderer Begabungen unter dem Aspekt der Gleichberechtigung mehr als angemessen. Nicht zuletzt beklagt die Wirtschaft zunehmend das Fehlen von spezialisierten Fachkräften und Spezialisten und fordert, menschliche Potenziale und Kompetenzen früh zu erkennen und auszuschöpfen. Eine individuelle Förderung hochbegabter Kinder im mathematischen Bereich sollte deshalb sowohl im gesellschaftlichen Alltag als auch in der pädagogischen Praxis ebenso zur Selbstverständlichkeit werden wie die frühkindliche Förderung musikalischer bzw. sportlicher Talente.

Die Chancen und Risiken einer frühzeitigen Identifikation sind stets im Interesse des Kindes abzuwägen

Jedoch sind natürlich auch Warnungen bzgl. einer möglichen frühzeitigen Etikettierung hochbegabter Kinder und damit im Zusammenhang stehenden überhöhten bzw. skeptischen Erwartungshaltungen (seitens der pädagogischen Fachkräfte, der Eltern und der Umwelt) ernst zu nehmen. Trotz der zuvor beschriebenen Notwendigkeit eines frühzeitigen Erkennens sollten also auch mögliche Probleme und Grenzen im Zusammenhang mit einer mathematischen Hochbegabung im Kindergartenalter berücksichtigt werden. Einerseits sollten sich alle beteiligten Akteure stets der begrenzten Möglichkeiten aufgrund des jungen Alters der Kinder und deren besonderen Bedürfnisse bzw. Eigenarten bewusst sein und diese berücksichtigen. Andererseits sollte es auch darum gehen, den Sinn einer so frühen Identifikation abzuwägen und dabei stets im Interesse des Kindes die jeweiligen Vor- und Nachteile bewusst zu reflektieren und auszuloten. Abschließend sei nochmals angemerkt, dass das Erkennen einer potenziellen mathematischen Hochbegabung nicht nur einen enormen Nutzen für kleine Matheasse bieten kann. Wenn die Begabtenförderung als Teil der Förderung aller Kinder betrachtet und gestaltet wird, profitieren auch die anderen davon, wenn für kleine Matheforscher förderliche Umweltfaktoren sowie anregungsreiche mathematische Lernumgebungen geschaffen werden.

Anregungen zum Nachdenken

- *Warum macht es aus Ihrer Sicht Sinn, die besonderen Interessen und Potenziale (einschließlich mathematischer Hochbegabung) frühzeitig zu erkennen?*
- *Diskutieren Sie mögliche Probleme bzw. Grenzen im Zusammenhang mit einer frühzeitigen Identifikation einer potenziellen mathematischen Begabung.*

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“
 von Mandy Fuchs

5. Merkmale kleiner Matheasse

Zahlreiche Veröffentlichungen zu Untersuchungen über Besonderheiten hochbegabter Kinder im Säuglings- und Kleinkindalter (vgl. Stapf 2003; Mönks 2000; Winner 1998) heben mögliche Indikatoren einer allgemeinen Hochbegabung hervor, von denen angenommen werden kann, dass sie z.T. auch für eine bereichsspezifische mathematische Begabung zutreffen könnten. Erste Fallstudien zu mathematisch potenziell begabten Kindergartenkindern an der Hochschule Neubrandenburg und an der Universität in Münster weisen darauf hin, dass es angemessen erscheint, sogenannte „Erstindikatoren“ für das Vorhandensein einer mathematischen Begabung als *soziale Indikatoren, spezielle individuelle Eigenarten und Besonderheiten im kindlichen Reifeprozess* zusammenzufassen und möglichen mathematikspezifischen Begabungsmerkmalen voran zu stellen. Die nachfolgende Tabelle gibt hierzu einen Überblick. Dennoch muss an dieser Stelle bereits betont werden, dass auch „Kleine Matheasse“ im Kindergartenalter (wie Kinder überhaupt) individuell geprägt sind und die im Anschluss genannten Indikatoren für eine mathematische Begabung nicht wie eine Checkliste zu verstehen sind und „abgehakt“ werden können. Wichtig ist stets der systemische Blick auf das Kind.

soziale Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • eine ausgeprägte Eigenwilligkeit bis hin zum konsequenten Festhalten am eigenen Drehbuch • eine hohe Empathiefähigkeit • oft Freundschaften mit Älteren • häufig bevorzugtes allein Spielen bzw. Beschäftigen
spezielle individuelle Eigenarten	<ul style="list-style-type: none"> • eine „wütende Wissbegier“ • ein hohes Interesse an geografischen, naturwissenschaftlichen, philosophischen, mathematischen Sachthemen • ein oft ausgeprägter Gerechtigkeitssinn • Perfektionismus • nicht selten eine hohe Sensibilität gegenüber Lärm, Geruch, ... • ein besonderer Sinn für Humor • ein auffälliges kritisches Hinterfragen von Informationen und Wertungen
Besonderheiten im kindlichen Reifeprozess	<ul style="list-style-type: none"> • eine Frühreife in einer bestimmten Domäne • das vorzeitige Erreichen von Meilensteinen in der kindlichen Entwicklung (krabbeln, gehen, sprechen, zählen, ...) • eine rasche Habituation, d.h. Gewöhnung • eine oft hartnäckige Abneigung gegenüber Routinetätigkeiten • oftmals asynchrone Entwicklungsverläufe • ein geringes Schlafbedürfnis, was mit einem hohen Aktivitätsdrang einhergeht (Wobei der Indikator „Schlafbedürfnis“ in der Literatur ambivalent diskutiert wird.)

Tab. 1: „Erstindikatoren“ für das Vorhandensein einer mathematischen Begabung (Fuchs 2015, S. 173)

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“

von Mandy Fuchs

Mathematikspezifische Begabungsmerkmale kleiner Matheasse

In Anlehnung an gewonnene Einsichten zu mathematikspezifischen Merkmalen begabter Grundschul Kinder von Käpnick (1998) und Fuchs (2006) und deren Weiterentwicklung sowie aufgrund erster Fallstudien zu mathematisch potenziell begabten Kindergartenkindern konnten mathematikspezifische Begabungsmerkmale „Kleiner Matheasse“ identifiziert werden. Sie werden nachfolgend anhand konkreter Beispiele erläutert.

„Kleine Matheasse“ zeigen:

- *sehr früh ausgeprägte Zahl-, Zähl- und Rechenkompetenzen,*
- *eine hohe Gedächtnisfähigkeit bzgl. mathematischer Sachverhalte,*
- *besondere Kompetenzen im Erkennen, Angeben und Nutzen mathematischer Strukturen,*
- *eine besondere mathematische Sensibilität sowie*
- *eine besondere mathematische Kreativität.*

Sehr früh ausgeprägte Zahl-, Zähl- und Rechen- kompetenzen

Die *sehr früh ausgeprägten Zahl-, Zähl- und Rechenkompetenzen* wurden bereits in den eingangs skizzierten Fallbeispielen deutlich.

Hohe Gedächtnisfähigkeit bzgl. mathematischer Sachverhalte

Als empirischer Beleg für eine *hohen Gedächtnisfähigkeit bzgl. mathematischer Sachverhalte* sei folgendes Beispiel angefügt: Zu Beginn einer Projektstunde würfeln die Kinder reihum mit einem großen Schaumstoffwürfel. Nach jeder neu gewürfelten Zahl wurden alle bis dahin gewürfelte Zahlen der Reihe nach genannt. So entstand eine ziemlich lange „Zahlenschlange“ und die Kinder schafften es, sich folgende 11 Zahlen einzuprägen: 2, 6, 6, 2, 2, 1, 2, 1, 5, 3, 4. Vierzehn Tage später traf sich die Kindergruppe wieder und die Kinder erinnerten: „*Wir haben Zahlen gewürfelt und sie uns gemerkt.*“ Tom meinte sofort: „*Ich hab es noch im Kopf.*“ Auf Nachfragen sagten die Kinder, dass es insgesamt elf Zahlen waren, die Zahl 2 am häufigsten nämlich viermal und die Zahlen 4, 3, 5 am wenigsten, nämlich nur einmal vorkamen. Letztendlich konnte Tom wirklich bis auf einen Zahlendreher alle elf Zahlen richtig nennen. Die Kinder wurden zuvor nicht aufgefordert, sich die Zahlen zu merken.

Die besondere *Strukturierungsfähigkeit* zeigt sich darin, dass die Kinder Muster in vorgegebenen Sachverhalten erkennen, diese nutzen und übertragen. Sie können z.B. Gegenstände oder Personen ordnen und strukturieren. Sie stellen selbst kreative Zahlenmuster her, kopieren bzw. übertragen oder entwickeln selbst geometrische Muster. Juli (fünf Jahre) erkennt und beschreibt das unten abgebildete Kettenmuster: „*Rot ist die Mitte und von außen erst immer vier grüne und dann vier gelbe.*“ Später überträgt sie genau diese symmetrische Vierer-Struktur auf ein eigenes Kettenmuster.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs



Abb. 2: Julis Beschreibung des Kettenmusters

Mathematische Sensibilität und Kreativität

Eine *mathematisch geprägte Sensibilität* kann sich darin zeigen, dass die Kinder ein besonderes Zahlgefühl zeigen und von Zahlen, vom Zahlssystem wie auch von anderen mathematischen Systemen fasziniert sind. So ist der vierjährige Johann fasziniert von Kalendern und der Kalenderrechnung.

Die besondere *mathematische Kreativität* kann sich z.B. im Entwickeln origineller, andersartiger oder fantasiereicher Lösungen für Rechenrätsel, Legeprobleme, Knobelaufgaben usw. zeigen. Auf die Frage: „Welche Zahlen ergeben 5?“ meinte Jan beispielsweise: „Ergibt minus 1 plus 6 nicht auch 5?“ daraufhin stimmt Johann zu und begründet: „Ja, da minus 1 plus 1 gleich 0 ist“.

Begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften kleiner Matheasse

Zudem lassen sich oft folgende *begabungsstützende Persönlichkeitseigenschaften* beobachten, die sich positiv auf die Begabungsentwicklung „Kleiner Matheasse“ auswirken können:

- ein sehr früh ausgeprägtes Interesse an Zahlen, Formen und mathematischen Sachverhalten,
- eine große Neugier und großer Spaß am Knobeln sowie an intellektuellen Fragestellungen,
- eine nicht durchgängige, aber häufig vorhandene große Ausdauer und Konzentrationsfähigkeit beim Ausüben mathematischer Spiel- und Lerntätigkeiten,
- eine schnelle Auffassungs- und eine sehr gute Beobachtungsgabe sowie
- die Fähigkeit zur Selbststeuerung des Verhaltens (sich selbst hohe Ziele zu setzen, herausfordernde Aufgaben von anderen einzufordern oder sich selbst solche Herausforderungen zu „organisieren“).

Anregung zum Nachdenken:

- Beobachten Sie Kinder mit Blick auf ihre speziellen Begabungen.
- Welche besonderen Bedürfnisse ergeben sich daraus bei den Kindern?

6. Möglichkeiten eines prozessorientierten Erkennens von Fähigkeiten

IQ-Tests sind Momentaufnahmen und erfassen kaum systemische Zusammenhänge

Begriffe wie Identifikation oder gar Diagnostik haben oft einen medizinischen oder therapeutischen Hintergrund und werden somit häufig mit normierten und standardisierten Testungen zum Diagnostizieren von Schwächen bzw. Entwicklungsproblemen in Verbindung gebracht. Frühpädagogische Fachkräfte lehnen solche Instrumente mit Blick auf eine ressourcenorientierte Bildungsphilosophie im Elementarbereich zu Recht ab.

Welche Möglichkeiten des Erkennens und damit des spezifischen Förderns von besonderen Interessen und Stärken haben pädagogische Fachkräfte dennoch? Wie können sie innerhalb des ganz normalen Alltags den Blick für mathematisch potenziell hochbegabte Kinder schärfen und deren Potenziale herauskitzeln? Schnell wird deshalb die Idee geäußert, einen IQ-Test durchführen zu lassen, mit dessen Ergebnis man vielleicht schwarz auf weiß eine Antwort fände. Aber geht das im Alltag? Mit allen Kindern? Welche Rolle spielt beim Test die Beziehung zwischen dem Kind und dem „Tester“, die jeweilige Tagesform oder die Umgebung? Was eigentlich wird genau getestet? Noch dazu wird ein grundsätzlicher Widerspruch deutlich: Eine Anwendung von Tests, die Momentaufnahmen darstellen, nicht prozesshaft erfolgen und kaum systemische Zusammenhänge erfassen, erscheint im Kontext einer inklusiven Pädagogik, in der es um die Wertschätzung von Vielfalt innerhalb heterogener Lerngruppen und nicht vordergründig um die Fixierung von Unterschieden mithilfe spezifischer Diagnoseverfahren geht, fragwürdig. Dennoch soll natürlich dem Unterstützungs- und Fördergedanken (verankert in der UN-Behindertenrechtskonvention und auch der UN-Kinderrechtskonvention) gemäß jedem Kind individuell entsprochen werden. Diesem Dilemma folgend, bietet es sich deshalb in erster Linie an, Kinder in Spiel- und Lernsituationen zu beobachten. Gleichzeitig helfen auch Elterngespräche sowie Gespräche mit den Kindern zu begabungsstützenden Persönlichkeitseigenschaften und zu weiteren Faktoren eine mögliche mathematische Begabung zu erkennen. Zudem können speziell entwickelte Indikatoraufgaben (siehe Kapitel 6.4) durchgeführt werden. Diese Möglichkeiten können pädagogische Fachkräfte im Alltag der Kindertageseinrichtung prozessorientiert nutzen. Ein IQ-Test kann in Abhängigkeit von den besonderen Erfordernissen zum Wohle des Kindes als ein „Baustein“ hinzugezogen werden. Stets den systemischen Blick beibehaltend werden nachfolgend Möglichkeiten eines solchen prozessorientierten Erkennens kleiner Matheasse vorgestellt.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

6.1 Beobachten

Beobachten ist stets
subjektiv

Als die entscheidende Grundlage für eine optimale Potenzialentfaltung bei Kindern nennen Hüther und Hauser wertschätzende Beziehungen auf Augenhöhe. *„Damit unsere Kinder all die vielen Talente und Begabungen entfalten können, die in ihnen angelegt sind, müssten wir sie ohne Ängste und Sorgen und ohne vorgefertigte Vorstellungen und Absichten anschauen. Dazu müssten wir uns auf sie einlassen und mit ihnen wirklich in Beziehung treten. ... Es müsste eine Beziehung sein, in der sich zwei Menschen begegnen, die zwar verschieden sind, aber bereit, voneinander zu lernen“* (Hüther & Hauser 2012, S.32). Von dieser Grundbedingung ausgehend ist schnell klar: Das Erkennen kleiner Matheasse mit dem Ziel einer möglichst optimalen Potenzialentfaltung ist ein interaktiver und zudem äußerst komplexer und ganzheitlicher Prozess. Einen breiten Raum nehmen dabei das Beobachten und Dokumentieren ein. Das Beobachten und Dokumentieren kindlicher Lern- und Bildungsprozesse ist in vielen Bildungsplänen verankert und bildet die Grundlage für die Gestaltung von Lernumgebungen und die Begleitung, Förderung und Unterstützung der Potenzialentfaltung aller Kinder. Das Beobachten ist als aktiver Prozess des Wahrnehmens und Interpretierens zu verstehen. Dabei werden Umweltreize aufgrund interner, meist unbewusster Entscheidungsmuster ausgewählt und in Informationen umgewandelt. *„Wenn wir Kinder beobachten, konstruieren wir also immer eine subjektive, durch Wissen, Biografie und Erfahrung bestimmte Perspektive. Wir wählen aus, vermuten, interpretieren, urteilen und entscheiden.“* (Brée 2010, S. 99).

In der aktuellen Literatur werden verschiedene Arten des Beobachtens unterschieden, z.B. gerichtete (gezielte) oder ungerichtete (freie) bzw. teilnehmende oder nicht teilnehmende Beobachtungen. Auch Vock unterscheidet bzgl. der Beobachtung besonderer Spiel- und Lernbedürfnisse hochbegabter Kinder drei Arten des Beobachtens: die distanzierte, die teilnehmende und die provozierende Beobachtung² (Vock 2009). Die Dokumentation der Beobachtungen kann während oder nach der Beobachtung aus der Erinnerung erfolgen und zwar durch Notizen in freier, dem Beobachtungsziel angepasster Form oder durch systematische Notizen z.B. an Hand von Beobachtungsbögen (vgl. Fuchs 2015, S.177 ff). Die Wahl für den Einsatz bestimmter Beobachtungsarten und auch Dokumentationsmöglichkeiten sollte sich stets an den individuellen Persönlichkeitsausprägungen des Kindes orientieren. Es ist generell günstig, eine sensible Mischung aus verschiedenen, für das jeweilige Kind passenden, Möglichkeiten auszuwählen und einzusetzen.

² Beim provozierenden Beobachten initiiert und steuert die beobachtende Person Situationen, um bestimmte Reaktionen des Kindes erfassen zu können. Dieses können zum Beispiel gezielte Fragen oder Impulse sein.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

Bei einem Kindergespräch
der Eigendynamik
kindlichen Denkens und
Tuns Freiraum geben

6.2 Kinderbefragung

Ein Gespräch über die besonderen Interessen, Fähigkeiten und Empfindungen eines hochbegabten Kindes kann immer dann das prozessorientierte Erkennen einer potenziellen mathematischen Begabung sinnvoll ergänzen, wenn eine vertrauensvolle und sichere Beziehung zwischen beiden Gesprächspartnern besteht. Erfahrungen zeigen, dass Kinder eine große Begeisterung über das ihnen entgegengebrachte Interesse zeigen und sich in der Regel hochmotiviert beteiligen. Ein solches Gespräch bedarf einer gewissen gedanklichen, organisatorischen und inhaltlichen Vorbereitung. Für die Gesprächseröffnung z.B. wäre folgender Einstieg möglich: *„Ich möchte dich noch besser kennen lernen und benötige dazu deine Unterstützung. Möchtest du mir dabei helfen? Ich werde dir einige Fragen stellen und mir zu deinen Antworten etwas aufschreiben. Du kannst mir auch gern zwischendurch Fragen stellen.“*

Gedanklich sollte man sich als Gesprächspartner auf der Ebene der wertschätzenden Beziehung auf Augenhöhe befinden und dem Kind offen und authentisch gegenüber treten. Dazu gehört stets auch ein gewisses Maß an Sensibilität und Flexibilität. Das Kind sollte die Bedeutung des Gespräches spüren und sich wohl fühlen. Zu einer gewissen Offenheit gehört auch, keine Antworten vorwegzunehmen oder dem Kind etwas in den Mund zu legen, sondern der Eigendynamik kindlichen Denkens und Tuns jeglichen Freiraum zu geben. Geeignete Fragen bzw. Impulse innerhalb eines solchen Gespräches wären z.B.: *Hast du eine Lieblings-, Glücks- oder Pechzahl? Welche? Warum? Über welche mathematische Frage (mathematisches Problem) hast du schon mal nachgedacht? Stell dir ein mathematisches Fantasetier vor und male es auf! Erzähle dazu!* Ebenso ist es sinnvoll, die individuellen Besonderheiten des Kindes, wie z.B. sein Temperament, seine Ausdauer und Konzentration oder sein Bedürfnis nach Mitteilung, zu berücksichtigen. So ist es z.B. möglich, dass einige Kinder während eines Gesprächs über eine Zeitdauer von einer Stunde hochkonzentriert und ruhig sitzen und begeistert sind und andere hingegen auch bei einer etwa 20 minütigen Begegnung ständig in Bewegung (im Kreis oder hin und her laufend) sein müssen, aber dennoch sehr interessiert mitmachen. Zur gedanklichen Einstimmung gehört auch, die Kinderbefragung als eine wirkliche Interaktion zu gestalten, so dass also auch das Kind die Möglichkeit hat, seinen Gesprächspartner besser kennen zu lernen und ihm Fragen stellen zu dürfen. Überlegenswert erscheint es, über eine mögliche Verknüpfung mit Portfoliogesprächen nachzudenken bzw. die Kinder während des Gespräches anzuregen, Portfolioblätter zu gestalten. Weitere Hinweise und einen Leitfaden zur Führung eines Kindergespräches findet man bei Fuchs (2015, S. 182ff).

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

Kriterien bzw. Merkmale für das Führen eines Kindergesprächs sind:

- *geeigneter Einstieg,*
- *ungestörte Atmosphäre und ausreichend Zeit,*
- *Wertschätzung und Akzeptanz des Kindes,*
- *sichere Beziehung,*
- *gegenseitiges Vertrauen,*
- *Offenheit dem Kind gegenüber,*
- *selbst für Fragen des Kindes offen sein,*
- *Ernsthaftigkeit,*
- *Besonderheiten des Kindes berücksichtigen,*
- *keine Vorwegnahme von Antworten,*
- *Wechsel der Methoden und Materialien,*
- *Ideen des Kindes für den Kitaalltag aufgreifen, dabei Realisierbarkeit gemeinsam prüfen und eine Zeitschiene für die Umsetzung festlegen.*

6.3 Elternbefragung

Eltern sind die Experten für ihr Kind

Zu einer vertrauensvollen und gegenseitig wertschätzenden Erziehungspartnerschaft, die eine bestmögliche Begleitung des Kindes und die Entfaltung all seiner Potenziale im Blick hat, gehören regelmäßige Entwicklungsgespräche zwischen Eltern und pädagogischen Fachkräften. Aus der Sicht der Eltern kann ein Gespräch über bisherige Entwicklungsbesonderheiten, spezielle Interessen und Stärken des Kindes ein wesentlicher Baustein innerhalb des prozessorientierten Erkennens einer potenziellen mathematischen Hochbegabung darstellen. Im Vorfeld eines solchen Gespräches erscheint es wichtig, sich über die besonderen Einstellungen bzw. Auffassungen der Eltern des jeweiligen potenziell begabten Kindes ein Bild zu machen. Eltern hochbegabter Kinder können auf dieses sehr sensible Thema sehr verschieden reagieren. Es gibt z.B. Eltern, die sehr motiviert, interessiert und souverän die Entwicklung ihres begabten Kindes begleiten. Oft wissen bzw. vermuten sie bereits eine besondere Begabung ihres Kindes (aufgrund von Erfahrungen aus dem Familienkreis) und gehen damit besonnen und natürlich um. Sie suchen nach passenden Fördermöglichkeiten, zeigen sich hierbei aufgeschlossen und interessiert und haben eine realistische Sicht auf ihr Kind mit all seinen Stärken und Schwächen. Andere Eltern hingegen haben ihr Kind bereits diagnostizieren lassen und präsentieren nicht selten voller Stolz ein enorm hohes IQ-Testergebnis. Eher übermotiviert stellen sie für ihr Kind ein vielfältiges Wochenprogramm für die Nachmittage zusammen und verlangen in der Kindertageseinrichtung eine regelrechte Sonderbehandlung (im Sinne der bestmöglichen Förderung für ihr Kind). Jegliche Verhaltensauffälligkeit wird mit der vermeintlichen Hochbegabung entschuldigt. Andererseits gibt es nicht selten auch

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

eher hilflose Eltern, die sehr dankbar alle Informationen, Tipps und Ratschläge zum Thema „Hochbegabung“ annehmen. Sie sind sehr an einem gemeinsamen Austausch und an einer gemeinsamen Suche nach passenden Fördermöglichkeiten bzw. nach geeigneten Lösungen für evtl. vorhandene Probleme interessiert. Zudem begegnen pädagogischen Fachkräften auch Eltern, die eher ängstlich und zurückhaltend der Thematik gegenüberstehen, zwar interessiert sind und eine gute Förderung für ihr Kind wünschen, dennoch auf keinen Fall einer Identifikation als hochbegabt zustimmen würden. Sie möchten in der Regel eine Stigmatisierung ihres Kindes vermeiden, welche mit einer gewissen Erwartungshaltung des Umfeldes einhergeht und lehnen eine Sonderrolle bzw. eine Extrabehandlung strikt ab. Ihr Kind soll „normal“ wie alle Kinder in der Gruppe betreut werden. Gerade deshalb ist es wichtig, der Forderung nach Inklusion zuzustimmen, die davon ausgeht, dass es normal ist verschieden zu sein und die diese Vielfalt wertschätzt. Dementsprechend sollten auch alle vorgestellten Sichtweisen und Auffassungen von Eltern wertfrei akzeptiert werden. Es liegt an der jeweiligen Professionalität der pädagogischen Fachkraft die Eltern für neue Sichtweisen zu sensibilisieren oder gemeinsam mit ihnen über mögliche neue Wege nachzudenken. Des Weiteren sollte man sich vor dem Gespräch der jeweiligen Chancen und Gefahren bewusst sein, Eltern bzw. Erziehungsberechtigte über die besonderen Fähigkeiten des Kindes zu befragen. Als besonderer Vorteil gilt, dass zunächst die Eltern die Experten für ihr Kind sind, denn niemand kennt das Kind so gut wie sie, z.B. seine bisherige Entwicklung (vor allem vor Eintritt in die Kindertageseinrichtung) sowie die besonderen Interessen, Verhaltensweisen, Bedürfnisse, Stärken und Potenziale des Kindes (auch außerhalb der Kindertageseinrichtung). Als gewisse Nachteile sind folgende Punkte zu bedenken: Eltern sind selten ausreichend objektiv, wenn es um ihr Kind geht. Sie besitzen selten eine genügend breite Erfahrungsbasis (vor allem zu speziellen fachlichen Themen) und sie sind aus Zeitmangel nicht immer in der Lage, ihr Kind ausreichend zu beobachten. Weitere Hinweise und einen Leitfaden zur Führung eines Elterngesprächs findet man bei Fuchs (2015, S. 186ff).

6.4 Einsatz von Indikatoraufgaben

Indikatoraufgaben sind relativ offene Problemaufgaben zum Initiieren mathematisch-produktiver Lerntätigkeiten

Indikatoraufgaben dienen dem Erkennen mathematikspezifischer Begabungskriterien. Sie sind größtenteils relativ offene und komplexe Problemaufgaben, mit denen mathematisch-produktive Lerntätigkeiten initiiert werden können. Dadurch ist es möglich, Leistungen quantitativ zu erfassen und einzuschätzen. Indikatoraufgaben stellen keinen normierten Test dar, so dass immer gewisse Freiräume, z.B. hinsichtlich der Zeitdauer für das Bearbeiten von Aufgaben, gegeben sind. Die Indikatoraufgaben zur Identifikation von mathematisch potenziell begabten Kindern sind so konstruiert, dass sie dem Kind und dem Untersucher genügend Raum für Kreativität und Selbstbestimmung geben. Dadurch

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

sind, trotz der Gewährleistung von Objektivität bei der Durchführung der Untersuchung, ein freudbetontes Lernen, Beobachten und Forschen möglich. Sie stellen ein Instrument dar, welches – in Kombination mit den anderen bereits genannten Möglichkeiten eines prozessorientierten Erkennens – deutliche Hinweise auf bereits vorhandene und perspektivisch mögliche besondere Kompetenzen bei der Bewältigung mathematischer Herausforderungen geben kann (Den Indikatoraufgabentest finden Sie bei Fuchs 2015, S. 196ff).

7. Möglichkeiten des Förderns kleiner Matheasse

Eine inklusive Begabungsförderung für alle Kinder

In der aktuellen bildungspolitischen und elementarpädagogischen Diskussion wird die Forderung nach einer inklusiven Begabungsförderung in den Vordergrund gestellt (vgl. Schenker, 2010). Diese geht davon aus, die Interessen, Stärken und Themen aller Kinder (z.B. begabte Kinder, nicht begabte Kinder, Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf, ...) genau zu beobachten und sie innerhalb der Institutionen individuell zu fördern, ohne bestimmte Gruppen zu separieren.

Als spezielle didaktische Prinzipien einer inklusiven Begabungsförderung formuliert Schenker (vgl. Schenker 2010, S. 84ff):

- Alltagsorientierung,
- Selbsttätigkeit und Selbstbestimmung,
- Komplexität statt Linearität,
- Ressourcenorientierung,
- Bedürfnisorientierung,
- Akzeptanz der Unterschiedlichkeit der Kinder,
- Vielfalt und Differenz sowie
- Neugierige Grundhaltung pädagogischer Fachkräfte.

Es muss also gelingen, sich im normalen pädagogischen Alltag an den Themen der Kinder zu orientieren, die Potenziale des vorhandenen Alltags entsprechend zu nutzen, aber den Kindern auch neue Themen zuzumuten. Im Fall kleiner Matheasse hieße dies

1. sich gemeinsam mit ihnen und anderen Matheforschern im Alltag auf mathematische Spurensuche zu begeben,
2. die in Spielen und Spielsituationen enthaltenen mathematischen Aspekte aufzugreifen und zu vertiefen und
3. vielfältige offene mathematische Lernangebote (z.B. „Offene mathematische Spiel- und Lernfelder“ in Fuchs 2015) anzubieten.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

Bei offenen mathematischen Lernangeboten wirkt jedes Kind entsprechend seinen Voraussetzungen an eigenen oder gestellten Fragestellungen mit und hat die Chance, das Thema erfolgreich zu bearbeiten. Das gewählte Rahmenthema selbst sollte die Neugier und das Interesse der teilnehmenden Kinder wecken, einen leicht verständlichen Einstieg für alle haben und eine reichhaltige mathematische Substanz, inhaltliche Offenheit und Problemhaftigkeit bieten. Im Gegensatz zu geschlossenen und kleinschrittig geplanten Beschäftigungen sollten offene Angebote folgende Merkmale aufweisen:

Bei vorgegebenem thematischen Rahmen, eine Offenheit bzgl.

- vielfältiger Ideen und Vorgehensweisen,
- der Kreativität und der Vielfalt möglicher Entdeckungen,
- der Wahl von Hilfsmitteln,
- der Dokumentation und Ergebnispräsentation,
- der Kommunikation,
- der Teilnahme und Verweildauer der Kinder.

Für die Förderung kleiner Matheasse eignen sich folgende Elemente:

Spiele	<ul style="list-style-type: none"> ● vor allem Logik- und Strategiespiele, wie z.B. Quirkel, Rushhour, Triomino, Ubongo, Labyrinthspiele, Vier gewinnt, Schach, Mühle, ...
Zahlen-, Rechen- und Logikrätsel	<ul style="list-style-type: none"> ● Rätsel in der Form „Ich denke mir eine Zahl und die ist“ (Solche Rätsel denken sich die Kinder auch gern selbst aus.) bzw. Rätsel in Form der typischen „Hühner- und Kaninchen-Aufgaben“ (Im Stall von Bauer Lindemann sind Hühner und Kaninchen. Der Bauer zählt insgesamt 10 Beine. Wie viele Hühner und wie viele Kaninchen könnten es sein?)
Experimente	<ul style="list-style-type: none"> ● Experimente zu interessanten Sachthemen mit vielen Zahlen und Daten
Projekte	<ul style="list-style-type: none"> ● Projekte zu interessanten Sachthemen, in denen auch viele Zahlen und Daten vorkommen können, z.B. über Vögel, Länder, Fußball, ...
Geeignete Materialien	<ul style="list-style-type: none"> ● Materialien mit hohem mathematischen Potenzial und hohem Aufforderungscharakter zum Explorieren, Experimentieren und Entdecken, z.B. Bausteine, Legeplättchen, Magnetwürfel, Naturmaterialien, Perlen, Knöpfe, Klammern, Spielwürfel, ...
Hilfsmittel zum selbständigen Forschen und Entdecken	<ul style="list-style-type: none"> ● vielfältige Messinstrumente (Waagen, Messbecher, Maßbänder, Uhren, ...); Zeichengeräte (Lineale, Zirkel, ...); Spiegel; verschiedenste Stifte; Material zur Erforschung von Zahlenräumen und zum Schätzen; Nachschlagewerke und Bücher

Tab. 2: Möglichkeiten zur Förderung „Kleiner Matheasse“

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

Anregung zum Nachdenken

Welche Themen für offene mathematische Lernanlässe ergeben sich aus Ihren Beobachtungen, die zur Potenzialentfaltung aller Kinder beitragen?

8. Zusammenfassung

Viele Fallbeispiele belegen, dass es bereits im Vorschulalter mathematisch potenziell begabte Kinder gibt. Oft sind Erstindikatoren für das Vorhandensein einer allgemeinen Hochbegabung erkennbar, die in der Regel durch mathematikspezifische Begabungsmerkmale ergänzt werden. Somit sind „Kleine Matheasse“ gut im pädagogischen Alltag einer Kindertageseinrichtung durch wertschätzende Beobachtungen, Gespräche und spielerische Indikatortasken identifizierbar. Die im Moment größte Gefahr besteht im Nichterkennen der Kinder, da sie bereits früh lernen, sich dem Umfeld und den Erwartungen Erwachsener anzupassen und ihre Begabung zu verheimlichen (Underachiever). „Kleine Matheasse“ können und sollten im normalen pädagogischen Alltag inklusiv (im Sinne einer Begabungsförderung, die allen Kindern zu Gute kommt) gefördert werden. Voraussetzungen für die Identifikation und angemessene Förderung sind allerdings eine positive Einstellung der pädagogischen Fachkräfte zur Mathematik und zum Thema Hochbegabung. Jedoch gibt es im Elementarbereich oftmals noch Missverständnisse und Vorurteile, so dass es notwendig ist, sowohl den Bildungsbereich Mathematik als auch das Thema der besonderen Begabungen in die Aus- und Weiterbildung von ErzieherInnen als selbstverständlichen Bestandteil dauerhaft zu integrieren.

9. Fragen und weiterführende Informationen

9.1 Fragen und Aufgaben zur Bearbeitung des Textes



AUFGABE 1:

Diskutieren Sie anhand eines selbst gewählten Fallbeispiels sowohl die Notwendigkeit als auch Möglichkeiten einer Identifikation besonderer (mathematischer) Begabungen im Kindergartenalter. Welche Möglichkeiten einer individuellen Förderung kleiner „(Mathe-)Asse“ sehen Sie?

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs



AUFGABE 2:

Positionieren Sie sich zu folgenden beiden Statements: „Hochbegabte machen alles mit links und müssen nicht gefördert werden!“ „Hochbegabtenförderung ist Eliteförderung!“



FRAGE 1:

Welche besonderen Begabungen sind bei Ihnen persönlich besonders stark entwickelt? Welches Potenzial wurde bei Ihnen als Kind übersehen und folglich nicht gefördert?

9.2 Literatur und Empfehlungen zum Weiterlesen

LITERATUR- VERZEICHNIS

- Brée, S. (2010): *Beobachten und Dokumentieren als Wahrnehmungs- und Interpretationsproblem*. In: Koop, C.; Schenker, I.; Müller, G.; Welzien, S.; Karg-Stiftung (Hrsg.): *Begabung wagen – Ein Handbuch für den Umgang mit Hochbegabung in Kindertagesstätten*. S.99ff. Weimar u.a.: Verlag das Netz
- Fuchs, M. (2006): *Vorgehensweisen mathematisch potentiell begabter Dritt- und Viertklässler beim Problemlösen – Empirische Untersuchungen zur Typisierung spezifischer Problemlösungsstile*. (Begabungsforschung – Schriftenreihe des ICBF Münster, Bd. 4) Münster: LIT
- Fuchs, M. (2015): *Alle Kinder sind Matheforscher. Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen*. Seelze: Friedrich Verlag (Klett Kallmeyer)
- Gardner, H. (2001): *Abschied vom IQ – Die Rahmentheorie der vielfachen Intelligenzen*. 3. Auflage. Stuttgart: Klett Cotta
- Hüther, G.; Hauser, U. (2012): *Jedes Kind ist hoch begabt – Die angeborenen Talente unserer Kinder und was wir aus ihnen machen*. München: Knaus
- Käpnick, F. (1998): *Mathematisch begabte Kinder: Modelle, empirische Studien und Förderungsprojekte für das Grundschulalter*. Frankfurt a. M. u.a.: Peter Lang
- Käpnick, F. (2014): *Mathematiklernen in der Grundschule*. Berlin:Springer
- Lill, G. (2008): *Offene Arbeit- was ist das?* In: Gruber, R./ Siegel, B.: *Offene Arbeit in Kindergärten. Das Praxisbuch*. Weimar – Berlin, S. 18
- Mönks, F.J. (2000): *Hoch begabte Kinder erkennen und fördern. Möglichkeiten und Grenzen des Kindergartens*. In: BMW Group (Hrsg.): *Kleine Kinder – Große Begabung*. München. S. 25-37
- Reinecke, K. (2012): *Elternbefragungen zu individuellen Entwicklungen frühkindlicher mathematischer Begabungen*. Unveröffentlichte Masterarbeit, Westfälische Wilhelms-universität Münster
- Schenker, I. (2010): *Theoretische Grundlagen einer Didaktik der Förderung hochbegabter Kinder in Kindertageseinrichtungen*. In: Koop, Ch.; Schenker, I.; Müller, G.; Welzien, S.; Karg-Stiftung (Hrsg.): *Begabung wagen – Ein Handbuch für den Umgang mit Hochbegabung in Kindertagesstätten*. S.71ff. Weimar u.a.: Verlag das Netz

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“ von Mandy Fuchs

- Stapf, A. (2003): *Hochbegabte Kinder. Persönlichkeit, Entwicklung, Förderung*. München: C.H.Beck
- Talhoff, K. (2014): *Möglichkeiten, Probleme und Grenzen des Bestimmens und Diagnostizierens besonderer Merkmale bei mathematisch begabten vier- bis sechsjährigen Kindern*. Unveröffentlichte Dissertation der WWU Münster.
- Vock H. (Hrsg.)(2007): *Handbuch Hochbegabtenförderung in Kindertagesstätten*. Zugriff am 29.10.2016. Verfügbar unter <http://www.ihvo.de/handbuch>
- Winner, E. (1998): *Hochbegabt – Mythen und Realitäten von außergewöhnlichen Kindern*. Stuttgart: Klett-Cotta

EMPFEHLUNGEN ZUM WEITERLESEN

- Fuchs, M. (2015): *Alle Kinder sind Matheforscher. Frühkindliche Begabungsförderung in heterogenen Gruppen*. Seelze: Friedrich Verlag (Klett Kallmeyer)
- Hüther, G.; Hauser, U. (2012): *Jedes Kind ist hoch begabt – Die angeborenen Talente unserer Kinder und was wir aus ihnen machen*. München: Knaus
- Huser, J. (2000): *Lichtblick für helle Köpfe*. Zürich: Lehrmittelverlag
- Vock H. (Hrsg.) (2007): *Handbuch Hochbegabtenförderung in Kindertagesstätten*. Zugriff am 29.10.2016. Verfügbar unter <http://www.ihvo.de/handbuch>

9.3 Glossar

Begabtenförderung ist Teil der Begabungsförderung und bezieht sich auf Kinder, die als überdurchschnittlich begabt (hochbegabt) identifiziert wurden. Begabtenförderung im Kontext dieses Beitrages meint die Förderung von mathematisch potenziell begabten Kindern.

Begabungsförderung hat das Ziel, die Entwicklung der Potenziale aller Kinder bestmöglich zu unterstützen und stellt die Entwicklung der individuellen Persönlichkeit sowie die Förderung persönlicher Lebensziele in den Mittelpunkt. Sie schließt die Achtung der individuellen Bedürfnisse nach Glück ein.

Erkennen Meint im Kontext des Beitrages den eigenen Blick zu schärfen für die besonderen individuellen Bedürfnisse von Kindern – einschließlich kleiner Matheasse – damit sie ihre Potenziale entfalten und ihr eigenes Wesen zum Leben erwecken können. Dem Beobachten kommt hierbei eine besondere Rolle zu.

Individuelle Förderung umfasst pädagogische Handlungen, die mit der Intention erfolgen, die Begabungsentwicklung und das Lernen jedes einzelnen Kindes unter Aufdeckung und Berücksichtigung seines spezifischen Potenzials, seiner individuellen Lernvoraussetzungen, Lernbedürfnisse, Lernwege, Lernziele und Lernmöglichkeiten zu unterstützen. Individuelle Förderung umfasst sowohl die Reflexion der Bedeutung der Beziehungsebene zwischen LernbegleiterIn und Kind und versteht sich zudem als pädagogische Grundhaltung.

Hochbegabung erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“

von Mandy Fuchs

Matheasse sind mathematisch potenziell begabte Kinder. Es sind Kinder, deren besondere mathematische Begabung als Potenzial für überdurchschnittliche Fähigkeiten, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu einem späteren Zeitpunkt erreichbar sind, verstanden wird. Für das Vorhandensein einer mathematischen Begabung können sogenannte Erstindikatoren und mathematikspezifische Begabungsmerkmale sprechen.

Mathematische Hochbegabung ist ein sich dynamisch entwickelndes und individuell geprägtes Potenzial für eine zu einem späteren Zeitpunkt mögliche weit überdurchschnittliche mathematische Leistungsfähigkeit (Performanz). Dieses Potenzial ist z.T. angeboren und weist bzgl. der als wesentlich erachteten mathematikspezifischen Begabungsmerkmale ein weit über dem Durchschnitt liegendes Niveau auf. Es entwickelt sich in wechselseitigen Zusammenhängen mit begabungsstützenden, bereichsspezifischen Persönlichkeitseigenschaften und günstigen intrapersonalen sowie interpersonalen Katalysatoren.

Underachiever sind Kinder, die ihr sehr hohes Begabungspotenzial nicht in entsprechende Leistungen (Performanz) umwandeln können bzw. sich ihrem Umfeld anpassen und ihre besondere Begabung verstecken.

KiTa Fachtexte ist eine Kooperation der Alice Salomon Hochschule, der FRÖBEL-Gruppe und der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte (WiFF). KiTa Fachtexte möchte Lehrende und Studierende an Hochschulen und Fachkräfte in Krippen und Kitas durch aktuelle Fachtexte für Studium und Praxis unterstützen. Alle Fachtexte sind erhältlich unter: www.kita-fachtexte.de

Zitiervorschlag:

Fuchs, M. (11.2016) Hochbegabungen erkennen und fördern – am Beispiel „Kleine Matheasse in der Kita“. Verfügbar unter: <http://www.kita-fachtexte.de/XXXX> (Hier die vollständige URL einfügen.). Zugriff am T.T.MM.JJJJ