Individuelle Förderung – Begabtenförderung

Beispiele aus der Praxis

icbf | Internationales Centrum für Begabungsforschung

STIFTUNG BILDUNG ZUR FÖRDERUNG HOCHBEGABTER

lif | Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung

Individuelle Förderung – Begabtenförderung

Beispiele aus der Praxis

Grußwort

Die erfolgreiche Förderung von besonders begabten Kindern und Jugendlichen verlangt vor allem eins: Unsere volle Aufmerksamkeit für jedes einzelne Kind, das – wie jedes andere Kind auch – individuelle und differenzierte pädagogische Angebote braucht.

Die hier beschriebenen Beispiele zeigen eindrucksvoll: Je früher besondere Begabungen erkannt und gefördert werden, desto erfolgreicher können sie sich entfalten. Im Idealfall beginnt die Förderung bereits in Kindertagesstätten und setzt sich im Unterricht der Grundschulen und der weiterführenden Schulen fort.

Voraussetzung ist freilich, dass Erzieherinnen und Erzieher sowie Lehrerinnen und Lehrer eng miteinander kooperieren. Wenn sie Informationen und Beobachtungen, Eindrücke und Erkenntnisse weitergeben und beraten, wenn sie das jeweilige Kind und dessen Eltern in die Beratung einbeziehen und wenn sie wo immer möglich die Kompetenz von Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Schulaufsicht einholen und die Angebote schulpsychologischer Dienste oder Jugendämter nutzen, dann wird Hochbegabung zu einer Chance für den Einzelnen und für die Gesellschaft.

Mein besonderer Dank gilt der Stiftung Bildung zur Förderung Hochbegabter. Sie hat die Ausbildung von Erzieherinnen und Erziehern sowie Lehrerinnen und Lehrern zu „Experten im Bereich der Begabtenförderung“ nachhaltig unterstützt und einzelne Projekte vom Internationalen Centrum für Begabungsforschung an der Universität Münster wissenschaftlich evaluieren lassen. Zudem stellt sie in diesen Handreichungen Erzieherinnen und Erziehern, Lehrerinnen und Lehrern interessante und erfolgreich erprobte Fördermodelle zur Verfügung, die zum „Nachmachen“ auffordern!

Ich bitte Sie, die Handreichungen und die sehr guten Anregungen zur individuellen Förderung besonders begabter Kinder und Jugendlicher umfangreich zu nutzen – zum Wohle unserer Kinder.

Barbara Sommer
Ministerin für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen

Grußwort

Im neuen Schulgesetz NRW, das zum 1. August 2006 in Kraft getreten ist, wird die individuelle schulische Förderung erstmals gesetzlich festgeschrieben. Darüber freue ich mich sehr, denn sie ist auch ein zentrales Anliegen der Stiftung Bildung zur Förderung Hochbegabter und die Voraussetzung dafür, dass alle Kinder und Jugendlichen ihr Potenzial optimal entfalten und ihre Begabungen und besonderen Neigungen in Leistung umsetzen können.

Über viele Jahre herrschte die Vorstellung, Begabung oder Hochbegabung allein sei bereits der Garant für Schulerfolg. Deshalb nahmen Unterrichtsprogramme in den Schulen hierauf bislang kaum Rücksicht. Besonders Begabte und Hochbegabte kamen häufig zu kurz, aber auch in den anderen Bereichen der Leistungsskala konnten Kinder und Jugendliche vielfach nicht hinreichend individuell gefördert werden.

Für Erzieherinnen und Erzieher, Lehrerinnen und Lehrer stellt der Anspruch auf individuelle Förderung eine besondere Herausforderung dar, die bislang in ihrer Aus- und Weiterbildung zu wenig Beachtung fand.

Aus diesem Grund hat die Stiftung Bildung bereits im Jahre 2002 verschiedene Kindertagesstätten- und Schulprojekte zur individuellen Förderung besonderer Begabungen ins Leben gerufen, die vom Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) in Münster wissenschaftlich begleitet und evaluiert wurden. Einige dieser Beispiele sowie andere erfolgreiche Beispiele aus der Praxis werden in diesen Handreichungen beschrieben, um Ihnen – den Erzieherinnen und Erziehern in den Kindertagesstätten und den Lehrerinnen und Lehrern in den Schulen – ganz praktische Hilfen an die Hand zu geben, wie man alle Kinder und Jugendlichen erfolgreich individuell gemäß ihren Begabungen, Interessen und Lernstilen fördern kann – von der Zeit in der Kindertagesstätte bis zum Ende der Schulzeit.

Machen Sie Gebrauch von diesem Angebot und setzen Sie diese Beispiele selbst um! Sie eignen sich allesamt gut dazu! Sie entscheiden, welche Beispiele die besten für Ihre konkreten Bedingungen vor Ort sind. Die Autorinnen und Autoren, denen ich sehr herzlich für ihre Beiträge danke, stehen Ihnen für eventuelle Rückfragen gern zur Verfügung.

Mein Dank gebührt ebenso Dr. Christian Fischer und allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Internationalen Centrums für Begabungsforschung (ICBF) sowie des Landeskompetenzzentrums für Individuelle Förderung NRW (LIF) in Münster für das außerordentlich große Engagement bei der Erstellung dieser Handreichungen. Mögen sie Ihnen ein guter und vertrauter Begleiter werden auf dem Weg zu einer besseren, individuellen Förderung unserer Kinder und Jugendlichen.

Viel Erfolg und Erfüllung bei dieser spannenden Aufgabe wünscht Ihnen

Ingrid Pieper-von Heiden
Vorstandsvorsitzende der Stiftung Bildung zur Förderung Hochbegabter

Vorwort

Die vorliegende Handreichung „Individuelle Förderung – Begabtenförderung. Beispiele aus der Praxis“ hat ihren Ursprung in der wissenschaftlichen Begleitung des Internationalen Centrums für Begabungsforschung (ICBF) von Kindertagesstätten und Schulen, die Ansätze zur Begabtenförderung umsetzen. Die Ergebnisse der Begleitstudie, die von der Stiftung Bildung zur Förderung Hochbegabter unterstützt wurde, zeigen überzeugende diagnostische Instrumente und didaktische Konzepte, die als Beispiele aus der Praxis auch anderen Bildungseinrichtungen dienen können.

Vor dem Hintergrund des neuen Schulgesetzes in Nordrhein-Westfalen, das als Leitidee die individuelle Förderung aller Kinder und dabei auch die Förderung besonders begabter Kinder und Jugendlicher formuliert, gewinnen die Beispiele aus der Praxis zusätzliche Bedeutung. Daher gebührt der Stiftung Bildung zur Förderung Hochbegabter und deren Vorsitzende Ingrid Pieper-von Heiden besonderer Dank für die Initiierung und Finanzierung dieser Handreichungen, die vom ICBF gemeinsam mit dem Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW (LIF) erstellt wurden.

Dank gilt ebenso den Autoren der Beispiele aus der Praxis, die von hohem Engagement und fachlicher Kompetenz in der Begabtenförderung zeugen. Die hier beschriebenen Beispiele verdeutlichen, dass die individuelle Förderung besonders begabter Kinder und Jugendlicher kein Wunschgedanke, sondern bereits Wirklichkeit in vielen Kindertagesstätten und Schulen ist. Zudem gilt der Dank dem Team des ICBF und des LIF für das Erstellen der theoretischen Grundlagen der Handreichungen sowie für die redaktionelle Bearbeitung der Beispiele. Ebenso gilt der Dank den Mitgliedern des Lenkungsausschusses des LIF für die kritische Sichtung des Manuskripts.

Dr. Christian Fischer
Geschäftsführer des Internationalen Centrums für Begabungsforschung (ICBF) der Universitäten Münster und Nijmegen

Wissenschaftlicher Leiter des Landeskompetenzzentrums für Individuelle Förderung NRW (LIF) der Universität Münster sowie des Ministeriums für Schule und Weiterbildung NRW

Inhalt

SEITE

6 Einleitung

8 Konzepte von besonderen Begabungen

10 Identifizierung von besonderen Begabungen

12 Förderung von besonderen Begabungen
- Formen der Förderung
- Begabungsförderndes Lernen
- Merkmale des Lernens besonders Begabter

BEISPIELE AUS DER PRAXIS

20 Beba-Verfahren
Beobachtungsbasiertes Screeningverfahren für Erzieher und Lehrer als pädagogisches und psychodiagnostisches Instrument zur Entwicklung individueller Fördermaßnahmen

26 Praktisches Verfahren zur Identifizierung von Begabungen zu Beginn der weiterführenden Schule am Weser-Gymnasium Vlotho

31 Projekt in der Natur „Vom Laich zum Frosch“

37 Kleine Forscher – Projekt zur individuellen Forderung und Förderung

43 Das Fördermodell des Hoch-Begabten-Zentrums in Brühl für begabte Grundschulkinder

48 Förderung mathematisch begabter Kinder im Mathematikunterricht der Grundschule

53 Projekt „Ausgewählte geometrische Körper in der Mathematik und in der Architektur/ oder im Design/ oder in der Verpackungsindustrie/ oder in der Kunst/ oder …“

60 SoBeg – Ein Fördermodell für Underachiever am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Lüdenscheid durch das Konzept der „Sonderpädagogischen Begabtengruppe“

67 Projekt „Im alten Rom“
Geschichte wird lebendig – Auf den Spuren alter Kulturen

74 Forder-Förder-Projekt zur Begabtenförderung im Drehtürmodell und zur individuellen Förderung im Regelunterricht (FFP)

79 Literaturverzeichnis

Einleitung

Die Begabtenförderung gewinnt im Kontext der individuellen Förderung in Kindertagesstätten und Schulen zunehmend an Bedeutung, auch vor dem Hintergrund der deutschen Resultate in den internationalen Vergleichsstudien (z.B. PISA, IGLU). Sie beginnt schon in Kindertagesstätten und wird in Grundschulen, weiterführenden Schulen sowie anderen Bildungseinrichtungen fortgeführt. Voraussetzung für angemessenes Fordern und Fördern besonders begabter Kinder und Jugendlicher ist eine Begabungsdiagnostik, die teilweise auch von Erziehern und Lehrern durchgeführt werden kann.[1]

Im Folgenden werden daher zunächst theoretische Grundlagen der Begabtenförderung erläutert. Nach einem Überblick über Konzepte von besonderen Begabungen folgen Hinweise zur Identifikation von begabten Kindern und Jugendlichen. Dazu gehören auch Gütekriterien zur Beurteilung diagnostischer Instrumente. Daneben werden Aspekte zur Förderung besonderer Begabungen beschrieben, die auch Qualitätskriterien zur Beurteilung didaktischer Konzepte begabungsfördernden Lernens sowie Merkmale des Lernens besonders Begabter einschließen, die für das Erkennen und Fördern gleichermaßen wichtig sind.

Dem Theorieteil folgen Beispiele aus der Praxis, die einheitlich gegliedert sind, um Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Die Konzepte wurden an Kindertagesstätten, Grund- und weiterführenden Schulen entwickelt und erprobt. In den Beispielen werden zunächst die Ziele, die Zielgruppe, der Fachbezug und die Voraussetzungen für die Umsetzung benannt. Daran schließt sich jeweils die Erläuterung des Konzepts an. Die Autoren gehen im Anschluss auch auf die Frage ein, inwieweit sie ihre Ziele erreicht haben. Sie beurteilen ihr Konzept im Hinblick auf die erwähnten Güte- bzw. Qualitätskriterien und die genannten Lernmerkmale.

Insgesamt werden zehn Beispiele aus der Praxis von Kindertagesstätten und Schulen zur Begabungsdiagnostik und Begabtenförderung vorgestellt. Zuerst werden zwei diagnostische Beispiele zur Identifizierung besonders begabter Kinder und Jugendlicher beschrieben, die stufenübergreifend bzw. stufenbezogen einsetzbar sind. Von den dann dargestellten didaktischen Beispielen zur Förderung besonderer Begabungen beziehen sich jeweils zwei auf die Elementar-, Primar- und Sekundarstufe, zwei weitere sind stufenübergreifend konzipiert.

Erzieher und Lehrer, die die Beispiele in der eigenen Einrichtung erproben wollen, finden bei jedem Beispiel Ansprechpartner, die Unterstützung geben können. Die Beispiele aus der Praxis sollen als Anregung dienen, damit Erzieher und Lehrer in ihrer Kindertagesstätte oder an ihrer Schule eigene Ansätze zum Erkennen und Fördern besonderer Begabungen entwickeln und umsetzen. So wird die Bandbreite an begabungsfördernden Konzepten immer größer – im Sinne der individuellen Förderung eines jeden Kindes und Jugendlichen.

Ziel der Herausgeber dieser Handreichungen ist es daher auch, die vorliegenden Praxisbeispiele durch weitere bewährte Beispiele aus der Praxis von Erziehern und Lehrern in Kindertagesstätten und Schulen zu ergänzen und diese zu veröffentlichen. Daher ist es wünschenswert, dass die Leser der Handreichungen dem Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung (LIF) bzw. dem Internationalen Centrum für Begabungsforschung (ICBF) geeignete diagnostische Instrumente oder didaktische Konzepte zur individuellen Förderung zusenden.[2]

[1] Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Handreichung die männliche Schriftform bevorzugt.

[2] Die Kontaktadressen des ICBF und LIF befinden sich auf der Rückseite der Handreichung.

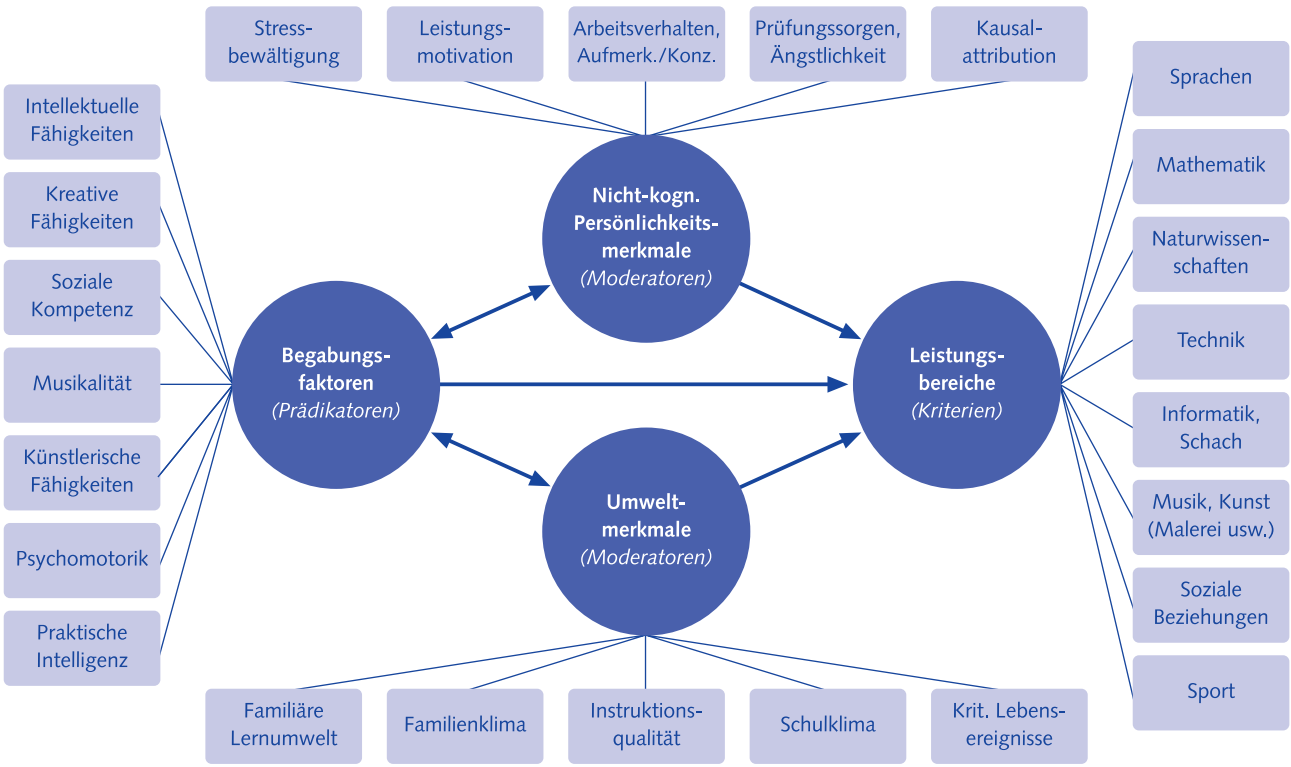
Konzepte von besonderen Begabungen

Der Begriff der Hochbegabung wird in Deutschland bereits seit Beginn des 20. Jahrhunderts verwendet. Er hat jedoch erst in den vergangenen Jahrzehnten in Wissenschaft und Praxis zunehmend an Bedeutung gewonnen. Eine für die pädagogische Praxis sinnvolle und allgemein anerkannte Definition versteht Hochbegabung als „individuelles Fähigkeitspotenzial für herausragende Leistungen“ (Heller, 2001). Diese Definition macht deutlich, dass hohe Begabungen zunächst nur als Potenziale zu verstehen sind. Während man lange Zeit davon ausging, dass Begabungen angeboren sind und sich weitgehend unabhängig von Umwelteinflüssen ausbilden, besteht mittlerweile Einigkeit darüber, dass Begabungen eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Voraussetzung für individuell erreichbare Leistungen sind. Diese Erkenntnis hat dazu geführt, dass Wissenschaftler sich verstärkt mit der Frage auseinandergesetzt haben, welche Bedingungen gegeben sein müssen, damit ein Mensch seine hohen Begabungen in sichtbare Leistung umsetzen kann. Verschiedene Wissenschaftler haben diese Wechselwirkungsprozesse in Modellen veranschaulicht. Exemplarisch wird im Folgenden das Münchner (Hoch-)Begabungsmodell von Heller (2007) grafisch dargestellt und erläutert.

Zentrales Merkmal des Münchner Hochbegabungsmodells ist die Unterscheidung zwischen Begabung und Leistung. Leistungen entstehen durch das Zusammenwirken dreier Bereiche: Begabungsfaktoren, nicht-kognitive Persönlichkeitsmerkmale und Umweltmerkmale. Hinsichtlich der *Begabungsfaktoren* identifizieren die Münchner Forscher eine breite Palette von Bereichen, die gleichberechtigt nebeneinander stehen: intellektuelle Fähigkeiten, kreative Fähigkeiten, soziale Kompetenz, Musikalität, künstlerische Fähigkeiten, Psychomotorik und praktische Intelligenz. Diese Faktoren sind als Potenziale zu verstehen.

Um sie in Leistungen umzuwandeln, sind auf der Seite des Schülers nicht-kognitive *Persönlichkeitsmerkmale* erforderlich. Dazu zählen z.B. Strategien zur Stressbewältigung und zum Umgang mit Prüfungsängsten. So gibt es Kinder, die im häuslichen Bereich recht hohe Leistungen erbringen, aber beispielsweise bei einer Klassenarbeit durch Ängste und Denkblockaden versagen. Auch kann die schulische Leistung eines Kindes durch mangelnde Motivation negativ beeinflusst werden. So kann die dauerhafte Unterforderung eines begabten Kindes

Abb. 1: Das Münchner (Hoch-)Begabungsmodell (Heller, 2007)



dazu führen, dass es demotiviert ist. Es erbringt nicht die Leistungen, die es seinen Fähigkeiten entsprechend erbringen könnte. Manchen begabten Kindern fehlen auch Lernstrategien, weil sie sich aufgrund ihrer überdurchschnittlichen Fähigkeiten in den ersten Schuljahren viele Dinge ohne großen Lern- und Arbeitseinsatz aneignen. In den weiterführenden Schulen können diese fehlenden Lernstrategien oder mangelnde Anstrengungsbereitschaft dann Ursache für schulische Probleme sein.

Neben den Faktoren im Persönlichkeitsbereich wird im Modell die Bedeutung der *Umweltmerkmale* für die Begabungsentwicklung veranschaulicht. Hier zeigt sich, dass Begabtenförderung schon vor dem Besuch von Kindertagesstätte, Grundschule oder weiterführender Schule anfangen soll. Die familiäre Lernumwelt und das häusliche Klima stellen ganz entscheidende Voraussetzungen für eine begabungsgerechte Entwicklung dar. Kinder, die ein frühes Interesse an Zahlen oder Buchstaben zeigen, sollen dieses auch ausleben dürfen. Orientieren sich Eltern und Erzieher zu sehr an Altersnormen („Das lernst du noch in der Schule!"), kann das Frustrationserlebnisse bei den Kindern auslösen, aus denen eventuell auch Schulschwierigkeiten resultieren können. Die schulische Umwelt soll so gestaltet sein, dass auch die Lernbedürfnisse begabter Kinder berücksichtigt werden. Das bezieht sich zum einen auf die Qualität des Unterrichts. Zum anderen spielt das Klassenklima eine wichtige Rolle für eine begabungsfreundliche Lernkultur. Dazu gehört etwa, inwieweit Leistungen im intellektuellen Bereich anerkannt werden.

Die Persönlichkeitsfaktoren des Kindes und die Umweltfaktoren beeinflussen sich wechselseitig. So können etwa Fördermaßnahmen positiv die generelle Leistungsmotivation des Kindes und den Erwerb von Lernstrategien beeinflussen. Wirken Begabungsfaktoren, nicht-kognitive Persönlichkeitsmerkmale und Umweltmerkmale in optimaler Weise zusammen, kommt es zur sichtbaren Hochleistung. Diese *Leistungsbereiche* können sich laut Münchner Hochbegabungsmodell auf folgenden Gebieten zeigen: Sprachen, Mathematik, Naturwissenschaften, Technik, Informatik und Schach, Musik und Kunst, Soziale Beziehungen und Sport.

Kommt es zu einem Zusammenwirken negativer Faktoren in der Entwicklung eines Kindes mit hohen Begabungen, kann das geringe Leistungen zur Folge haben, das „Underachievement". Als „Underachiever" oder Minderleister werden Kinder bezeichnet, die weit hinter ihren Möglichkeiten zurückbleiben. Ursachen für Underachievement können die im Modell dargestellten Faktoren im Persönlichkeitsbereich des Kindes und/oder Umweltbedingungen sein. Häufig zeigen hochbegabte Minderleister mangelnde Fähigkeiten bei der Umsetzung ihrer Absichten in Handlungen sowie unzureichende Methodenkompetenzen in ihrem Lern- und Arbeitsverhalten. Sowohl Umweltfaktoren als auch Persönlichkeitsfaktoren des Kindes beeinflussen also den Lernprozess. Laut Weinert (2000) wirkt er als entscheidender Mechanismus bei der Umsetzung hoher Begabung in exzellente Leistung. Bei besonders begabten Kindern kann ein gelingender Lernprozess Hochleistungen ermöglichen, während ein misslingender Lernprozess folglich Minderleistungen auslösen kann.

Hohe Begabungen können in unterschiedlichen Bereichen auftreten. In Kindergarten und Schule sollten wir im Sinne einer ganzheitlichen Förderung eine breite Palette an Begabungen fördern. Die vorliegende Veröffentlichung konzentriert sich auf die Förderung von Kindern mit einer *intellektuellen Hochbegabung*. Damit sollen andere Begabungsbereiche – etwa im künstlerischen oder musischen Bereich – nicht abgewertet werden. Jedoch bestehen in Deutschland gerade im Bereich der Förderung intellektuell überdurchschnittlich begabter Kinder und Jugendlicher noch Vorbehalte und Nachholbedarf.

Somit gilt es zu klären, was unter einer intellektuellen Hochbegabung zu verstehen ist. Entscheidendes Kriterium für eine intellektuelle Hochbegabung ist eine hohe Ausprägung der Intelligenz. Dabei wird Intelligenz als die allgemeine Fähigkeit zum Denken oder Problemlösen in Situationen verstanden, die für die Person neu sind (Perleth, 1999). Als Maß zur Bestimmung der Intelligenzhöhe gilt der Intelligenzquotient (IQ), wobei in Anlehnung an die Normalverteilung etwa 15 % der Bevölkerung eine überdurchschnittliche Intelligenz (IQ > 115) aufweisen und etwa 2,5 % der Bevölkerung eine Intelligenz auf Hochbegabtenniveau (IQ > 130) zeigen.

Die relative Häufigkeit der Intelligenzquotienten in der Bevölkerung wird in der folgenden Normalverteilungskurve grafisch dargestellt (siehe nächste Seite oben):

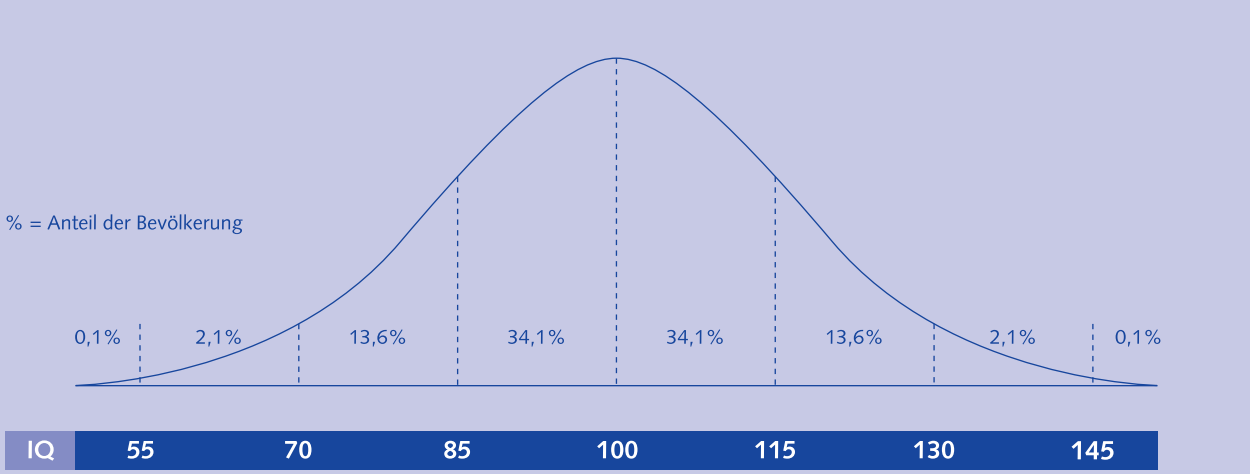


Abb. 2: Die Normalverteilung der Intelligenzquotienten

Identifizierung von besonderen Begabungen

Zur Identifizierung von besonderen Begabungen und speziell zur Diagnostik von hoher Intelligenz gibt es verschiedene Diagnoseverfahren mit teilweise deutlich unterschiedlichen Schwerpunkten. Um eine angemessene Förderung des Kindes zu gewährleisten, ist es wichtig, Fehlurteile in der Diagnostik zu vermeiden. So kann einerseits ein Kind als hochbegabt identifiziert werden, obwohl es nach seinen Fähigkeiten nicht hochbegabt ist. Oder es kann als nicht hochbegabt eingestuft werden, obwohl es seinen Fähigkeiten entsprechend hochbegabt ist. Solche Fehlentscheidungen kann man reduzieren, wenn die Identifizierung als mehrschichtiger Prozess durchgeführt wird. Dabei soll zumindest zwischen einer vorläufigen Diagnose (Screening) und einer vertiefenden Diagnose unterschieden werden. Für die vorläufige Diagnose werden eher subjektive Verfahren eingesetzt (z.B. Checklisten), während für die vertiefende Diagnose eher objektive Verfahren (z.B. Intelligenztests) durchgeführt werden. Im Folgenden werden diese Verfahren näher beschrieben.

▸ Subjektive Identifizierungsverfahren

Häufig werden gute *Zensuren* als entscheidendes Kriterium für hohe intellektuelle Leistungsfähigkeit angesehen. Dabei wird allerdings übersehen, dass Schulleistungen nur zum Teil auf intellektuelle Fähigkeiten zurückzuführen sind. Sichtbar wird das vor allem bei besonders begabten Underachievern, die trotz überdurchschnittlicher kognitiver Fähigkeiten nur durchschnittliche oder sogar unterdurchschnittliche Schulleistungen zeigen. Viele hochbegabte Kinder würden übersehen, wenn man ausschließlich die schulischen Noten als Beurteilungskriterium für intellektuelle Begabungen heranzöge (Feger & Prado, 1998).

Auch die Lehrermeinung stellt ein subjektives Verfahren dar. Obwohl dem *Lehrerurteil* im Vergleich zur Notengebung eine breitere Beurteilungsbasis zugrunde liegt, können auch hier Fehleinschätzungen vorkommen (Wild, 1991). So sind die Informationen von Lehrern meist auf die Schule beschränkt und unterliegen unter Umständen Vorurteilen, etwa in Form einer Gleichsetzung von Hochbegabung und Hochleistung. Allerdings haben Untersuchungen bestätigt, dass die Zuverlässigkeit der Lehrerbeobachtung nach entsprechender Schulung deutlich zunimmt (Hany, 1987).

Des Weiteren stellt neben der Selbstnominierung und Nominierung durch Mitschüler die *Elternnominierung* eine wichtige Möglichkeit der subjektiven Identifikation von hochbegabten Kindern im außerschulischen Bereich dar. Eltern können durch ihre vielseitigen Erfahrungen im Umgang mit ihren Kindern deren Fähigkeitsentwicklung relativ genau einschätzen. Im Gegensatz zu Lehrern haben Eltern allerdings nur eingeschränkte Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Kindern, so dass die Gefahr einer recht einseitigen Beurteilung in Form einer Überschätzung, aber auch Unterschätzung besteht.

Das Urteilsvermögen der Eltern und Lehrer kann durch entsprechende Beobachtungshilfen, etwa mittels spezieller Checklisten für hochbegabte Kinder, stark verbessert werden (Feger, 1988). Diese *Checklisten* bieten Beschreibungen von Verhaltens- bzw. Persönlichkeitsmerkmalen, die als typisch für hochbegabte Kinder gelten. Allerdings zeigt die Auswahl der Merkmale dieser Beobachtungsbögen oftmals eine gewisse Beliebigkeit bzw. mangelnde Systematik und außerdem werden die Bögen nicht selten aufgrund einmaliger Beobachtungen oder Erinnerungsdaten ausgefüllt. Da diese Merkmalskriterien aber leicht anwendbar sind, werden Checklisten dennoch häufig für die vorläufige Diagnose besonders begabter Kinder vor allem für Lehrer und Eltern empfohlen. Zu den verbreiteten Merkmalslisten gehört beispielswei-

se die Checkliste aus der Broschüre des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (2005), die Merkmale des Lernens und Denkens, Arbeitshaltung und Interessen sowie Merkmale des sozialen Verhaltens unterscheidet. Insgesamt reichen diese als subjektiv bezeichneten Verfahren aufgrund der beschriebenen Mängel zwar für eine erste Orientierung, jedoch nicht für eine vertiefende Hochbegabungsdiagnose aus (Feger, 1980). Das gilt in Bezug auf Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Objektivität.

Objektive Identifizierungsverfahren

Die bisher dargestellten Verfahren sind durch zum Teil deutliche subjektive Einflüsse, beispielsweise in Form von Vorurteilen bzw. Vorlieben der beurteilenden Personen, gekennzeichnet. Objektive Verfahren versuchen dagegen, diesen Tendenzen durch standardisierte Vorgaben entgegenzuwirken, die vor allem in *Testverfahren* verwirklicht werden.

Mit Testverfahren versucht man die Begabung objektiv zuverlässig und gültig zu messen. Für die Identifizierung von Hochbegabung werden neben den bekannten Intelligenztestverfahren zur Messung des konvergenten Denkens häufig auch andere Testverfahren erwähnt: So wurden zur Überprüfung des divergenten Denkens spezielle *Kreativitätstests* entwickelt. Viele Forscher kritisieren sie allerdings, da sich ihrer Meinung nach Kreativität einer Messbarkeit weitestgehend entzieht. *Leistungstests*, vor allem in Form spezieller Schulleistungstests, sind in Deutschland weniger verbreitet. Auch *Lerntests* sind bisher kaum gebräuchlich, obwohl sie durch die Erfassung des Lernpotenzials in mehrstufigen prozessorientierten Verfahren (Vortest – Lernphase – Nachtest) vielen Forschern als besonders geeignet erscheinen, um Hochbegabung festzustellen (Waldmann & Weinert, 1990).

Der *Intelligenztest* stellt das am meisten verbreitete und anerkannte Verfahren für die Identifikation von intellektueller Hochbegabung dar, zumal kognitive Fähigkeiten (z.B. verbal, numerisch, räumlich) in allen Hochbegabungskonzepten zentrale Bedeutung besitzen. Auch im Hinblick auf die operationale Definition von Hochbegabung orientieren sich viele Forscher an den Intelligenztestresultaten, die als produktorientierte Verfahren den Leistungsaspekt zu einem bestimmten Zeitpunkt in den Vordergrund stellen. Insgesamt gelten vor allem Intelligenztests in der Hochbegabungsdiagnostik als notwendige, aber nicht hinreichende Identifizierungsverfahren, für die es derzeit jedoch keine echte Alternative gibt (Holling & Kanning, 1999).

Gütekriterien diagnostischer Verfahren

Da in dieser Veröffentlichung die genannten *Gütekriterien* diagnostischer Verfahren, d.h. Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Objektivität, speziell bei den diagnostischen Beispielen angewendet werden, sollen diese Kriterien im Folgenden näher erläutert werden:

Objektivität

Unter der *Objektivität* eines Messinstruments versteht man den Grad, in dem die Ergebnisse eines diagnostischen Verfahrens unabhängig vom Untersucher sind. Vollkommene Objektivität liegt demnach vor, wenn verschiedene Untersucher bei demselben Kind zu gleichen Ergebnissen gelangen, d.h. wenn eine interpersonelle Übereinstimmung der Untersucher vorliegt. Je nachdem, in welcher Phase der Messung diese Übereinstimmung überprüft wird, unterscheidet man verschiedene Aspekte der Objektivität (Lienert & Raatz, 2005):

- Die *Durchführungsobjektivität* betrifft beim diagnostischen Verfahren den Grad der Unabhängigkeit der Messergebnisse vom Verhalten des Untersuchers. Um die Durchführungsobjektivität zu gewährleisten, müssen die Untersuchungssituationen vereinheitlicht und die Untersuchungsanweisungen schriftlich genau festgelegt werden.
- Die *Auswertungsobjektivität* besagt, dass gleiches Verhalten von Probanden stets auf gleiche Weise ausgewertet wird. Die Auswertungsobjektivität ist höher bei vorgegebenen Antwortalternativen als bei Messinstrumenten mit offener Aufgaben- bzw. Fragebeantwortung.
- Die *Interpretationsobjektivität* betrifft den Grad der Unabhängigkeit bei der Interpretation der Messergebnisse von der auswertenden Person. Die Interpretationsobjektivität ist dann gegeben, wenn aus den gleichen Auswertungsergebnissen die gleichen Schlussfolgerungen gezogen werden. Bei diagnostischen Verfahren wird die Interpretationsobjektivität umso höher sein, je genauer die Autorenangaben in den Anweisungen den Interpreten lenken und seine Freiheitsgrade einengen.

Zuverlässigkeit

Unter der *Zuverlässigkeit* oder Reliabilität eines diagnostischen Verfahrens versteht man den Grad der Genauigkeit, mit der ein bestimmtes Merkmal gemessen werden kann. Eine vollkommene Reliabilität ist dann gegeben, wenn eine wiederholte Anwendung eines Messinstruments unter den gleichen Rahmenbedingungen zu identischen Messergebnissen führt. Zu den bekanntesten Prüfmethoden der Reliabilität gehört neben

der *Retest-Methode*, d.h. zweimaliger Einsatz desselben Messinstruments, auch die *Paralleltest-Methode*, d.h. Einsatz zweier streng vergleichbarer diagnostischer Verfahren. Als Kombination der beiden Methoden gibt es die *Testhalbierungs-Methode* bei einem Test bzw. die Konsistenzanalyse bei einzelnen Items (Bortz & Döring, 2006).

Gültigkeit

Unter der *Gültigkeit* oder Validität eines diagnostischen Verfahrens versteht man den Grad der Genauigkeit, mit dem das Messinstrument dasjenige Merkmal misst, das es zu messen vorgibt. Eine vollkommene Validität ist dann gegeben, wenn die Messergebnisse einen direkten Rückschluss auf den Ausprägungsgrad des zu erfassenden Merkmals zulassen. Zu den bekanntesten Hauptarten von Validität gehört die *Inhaltliche Validität*, insbesondere bei Leistungsmessungen, d.h. das Ausmaß an Übereinstimmung etwa zwischen dem Inhalt des Unterrichts und dem Test. Daneben gibt es die *Konstruktvalidität*, d.h. der Grad, nach dem das Testverfahren eine bestimmte Eigenschaft (z.B. Intelligenz) genau erfasst, sowie die *Kriteriumsvalidität*, d.h. Übereinstimmung der Messergebnisse mit einem erhobenen Außenkriterium, z.B. die Übereinstimmung zwischen Schulnoten und dem Ergebnis einer zentralen Lernstandserhebung (Amelang & Schmidt-Atzert, 2006).

Förderung von besonderen Begabungen

Kinder und Jugendliche heute, nicht zuletzt besonders begabte, brauchen intelligentes Wissen, Wissen, das ihnen hilft, in unserer immer komplexer werdenden Welt zurechtzukommen, Wissen, das sie anwendungsorientiert und problemlösend einsetzen und das sie immer wieder an neue Anforderungen anpassen können. Weil wir in unserer wissenschaftlich-technisch orientierten Welt lebenslang lernen müssen, brauchen Schüler neben der Informationsvermittlung systematisch aufgebaute Lernstrategien, mit denen sie ihre Lernkompetenz verbessern und auf Dauer ihre Lernprozesse selbst steuern können (Friedrich & Mandl, 2006). Ebenso wichtig für die Potenzialentfaltung sind persönliche Eigenschaften wie Willensstärke, um Herausforderungen anzugehen, Anstrengungsbereitschaft und Durchhaltevermögen, um auch Rückschläge als Chance zu betrachten.

Eine gute Voraussetzung dafür ist ein Lernklima in Kindergarten und Schule, in dem Lehrende und Lernende sich gemeinsame Ziele setzen und konstruktiv zusammenarbeiten. In dieser Atmosphäre trauen sich Kinder und Jugendliche viel zu und gehen motiviert an Aufgaben heran, bei denen es gilt, Probleme zu lösen. Dabei speichern sie mehr Informationen aus ihrer Umwelt und sind neugierig auf neues Wissen. Kindergarten und Schule müssen den Mädchen und Jungen die Möglichkeit bieten, ihren Begabungen, Interessen und Lernstilen entsprechend Frage- und Problemstellungen zu bearbeiten, Verallgemeinerungen und Verknüpfungen zu finden. Diese individuelle Förderung ist auch der Schlüssel, damit besonders Begabte exzellente Leistungen erbringen können. Erzieher und Lehrer können die Kinder und Jugendlichen dabei unterstützen: durch den Einsatz neuer Medien, durch Leitfäden zur Erstellung von Projektarbeiten und durch die Förderung von Teamarbeit. Begabte brauchen Herausforderungen, damit es zu positiven Gefühlen kommt, die das Lernen und Denken unterstützen. Wenn Kinder und Jugendliche sich als kompetent wahrnehmen, mitbestimmen dürfen und sozial eingebunden sind, wird der Unterrichtsinhalt für sie persönlich bedeutsam (Schiefele & Streblow, 2006). Im Unterricht lässt sich das am besten umsetzen durch innere Differenzierung mithilfe unterschiedlicher oder selbst differenzierender Aufgabenstellungen.

Formen der Förderung

Die folgenden Gruppen von Fördermaßnahmen zielen auf die speziellen Entwicklungs- und Lernbedürfnisse von besonders begabten Kindern und Jugendlichen ab:

▸ Akzeleration – Enrichment

Der **Akzelerationsansatz** hat zum Ziel, dem Entwicklungsvorsprung und der höheren Lerngeschwindigkeit von besonders Begabten gerecht zu werden und somit durch beschleunigtes Lernen an die Stärken der Schüler anzuknüpfen und sie dadurch zu fördern (Heller, 1992). Gegner des Ansatzes wenden ein, dass es nicht Ziel von Schule sein könne, besonders Begabte so schnell wie möglich die Schule durchlaufen zu lassen (Hellert, 1995). Außerdem könne die Arbeit mit Älteren zwar intellektuell förderlich, in Bezug auf die emotionale und soziale Reife aber problematisch sein. Die Befürworter der verkürzten Schulzeit betonen dagegen, dass Hochbegabte durch ständiges Warten in eine Spirale der Enttäuschungen (Wieczerkowski & Prado, 1993) kommen können.

Im Elementarbereich sind differenzierende Arbeitsformen wie alters- und gruppenübergreifende Projektarbeit in den meisten Einrichtungen bereits selbstverständlich. Auch in der Grundschule gibt es altersgemischte Klassen Durch die Entwicklungsunterschiede haben gerade besonders Begabte oft Schwierigkeiten, sich in einer Jahrgangsklasse zurechtzufinden (Mönks, 1999). Das kann zu Lasten ihrer gesunden Persönlichkeitsentwicklung gehen. Sie fühlen sich eventuell unter Kindern und Jugendlichen mit ähnlichen Stärken und Interessen wohler (Heinbokel, 2001).
Beispiele für Akzelerationsformen:

- Vorzeitige Einschulung
- Flexible Eingangsstufe
- Teil-Unterricht in höheren Klassen
- Überspringen von Klassen
- Profilklassen

Enrichmentangebote dagegen zielen auf eine breitere Persönlichkeits- und Entwicklungsförderung durch Ergänzung des Schulcurriculums bei gleich bleibender Schulzeit (Heller, 2001) ab. Enrichment ergänzt das normale Unterrichtsangebot, soll es aber nicht ersetzen. Dabei geht es vor allem um die Bedürfnisse von Hochbegabten, die innerhalb des Klassenunterrichts nicht erfüllt werden können. Solche Angebote müssen an die Fähigkeiten und Bedürfnisse der Schüler anknüpfen und diese erweitern. Das kann durch Lerninhalte geschehen, die das Curriculum in der Tiefe anreichern, durch Themen, die im Curriculum nicht vorgesehen sind, oder durch interdisziplinäre Angebote, die durch zusätzliche Wissensanwendung komplex werden. Auch Kombinationen sind möglich. Hochbegabte Schüler können dabei einzeln oder in Gruppen innerhalb oder außerhalb des Klassenunterrichts arbeiten. Bei Enrichmentangeboten soll es allerdings nicht nur um eine quantitative Anreicherung von Material, Aufgaben- und Themenspektrum etc. gehen, sondern vor allem um eine Anreicherung qualitativer Art (z.B. komplexe Aufgabenformate).
Die Schüler kommen zu einem schöpferisch-produktiven Umgang mit Wissen und erfahren Selbstwirksamkeit beim Lernen (Urban, 1996).
Beispiele für Enrichmentangebote:

- Wettbewerbe
- Zwei Fremdsprachen parallel
- Zusatzqualifikationen (z.B. Sprachzertifikate)
- Schüler- und Juniorakademien
- Junior-Studium

Daneben gibt es auch **Mischformen** zwischen Akzeleration und Enrichment, z.B. Intensivkurse, Spezialklassen, bilingualer Unterricht.

Separative – integrative Förderung

Wenn man Formen der Begabtenförderung diskutiert, taucht die Frage auf, ob Schüler besser in integrierten oder separierten Formen lernen. Die **Separation** reicht von zeitlicher oder fachbezogener Trennung (Pull-Out-Programme) über die Bildung von leistungshomogenen Gruppen bis hin zu Spezialschulen. Die Vorteile: effektives Lernen in leistungshomogenen Gruppen, gegenseitige Stimulation, keine Langeweile. Für manche besonders begabte Schüler kann solch eine Lernform optimal sein, da ihnen die Regelschule evtl. noch keine adäquate Lernumgebung bietet. Spezialklassen und -schulen können daher eine Bereicherung der Schullandschaft sein.

Ein wichtiges Argument spricht aber für die **integrative Förderung**: Von den Maßnahmen der Differenzierung, die besonders für Begabte notwendig sind, profitieren alle Schüler (Renzulli et al., 2001). Dadurch entsteht ein tolerantes Lernklima, das Individualität fördert. Schüler entwickeln Verständnis für die Stärken und Schwächen der anderen, wodurch das soziale Lernen verbessert werden kann.

Begabungsförderndes Lernen

Wissen erwerben wir nur durch Lernen. Lernen ist die Brücke zwischen hoher Begabung und exzellenter Leistung (Weinert, 2000). Damit Kinder und Jugendliche optimal gefördert werden, soll der Lernprozess nach folgenden Prinzipien ausgerichtet sein (Shuell, 1988; Weinert, 2000):

- Aktiv-konstruktiv: Kinder und Jugendliche sind beim Lernprozess innerlich beteiligt und können somit eigenständiges Wissen aufbauen.
- Zielgerichtet: Kinder und Jugendliche kennen Unterrichtsziele und sind sich ihrer eigenen Ziele bewusst.
- Kumulativ: Das neue Lernen der Kinder und Jugendlichen baut auf ihrem vorhandenen Wissen und Können auf.
- Systematisch: Der Wissensaufbau für die Kinder und Jugendlichen orientiert sich an der Systematik eines Faches oder Themas.
- Situiert: Das Wissen ist praxisbezogen und orientiert sich an der Lebenswelt der Schüler.
- Selbstgesteuert: Kinder und Jugendliche können ihren Lernprozess selbst planen, überwachen und kontrollieren.
- Kooperativ: Das Lernen geschieht auch in Teamarbeit und Gruppenunterricht.

Die Prozesseigenschaften des Lernens beeinflussen sich gegenseitig. So ist der gesamte Lernprozess mehr als die Summe seiner einzelnen Teile.

Die Lernprozessteile im Einzelnen:

Lernen ist ein aktiv-konstruktiver Prozess

Beim Lernen kommt es zu einem aktiven und konstruktiven Aufbau von Wissen. Das geschieht insbesondere dann, wenn der Lernstoff einen Neuigkeitswert hat und an bestehendes Wissen anschließt. Kinder und Jugendliche verstehen und behalten mehr, wenn sie sich für den Stoff interessieren oder das Wissen für späteres Handeln gebrauchen können. Das gilt auch, wenn der Lernstoff einen Bezug zur Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen hat und eine Auseinandersetzung mit ihrer Wirklichkeit ermöglicht.

Wenn sich Kinder und Jugendliche aktiv mit den Lerninhalten auseinandersetzen, können sie eigenständig Wissen und Können aufbauen. Herausfordernd für Schüler sind Problemsituationen, die einen kognitiven Konflikt darstellen, z.B. Widersprüche, Mehrdeutigkeiten, Irrelevanzen, Zweifel, Ungewissheiten, Überraschungen. Für den Lernerfolg spielen sowohl motivationale Eigenschaften und Einstellungen der Schüler als auch Strategiewissen im jeweiligen Fachgebiet eine wichtige Rolle, um das Wissen zu verstehen und zu vernetzen.

Lernen ist ein zielgerichteter Prozess

Beim Lernen geht es um die zielgerichtete Aneignung von Welt und Wirklichkeit, um Wissenserwerb und Wissensanwendung sowie um die Verinnerlichung von Kultur und den Aufbau von Haltungen. Dabei muss zwischen Zielbereichen wie kognitiv, affektiv, sozial und psychomotorisch und Zielstufen nach Bloom (1959) wie Wissen, Verständnis, Umsetzung, Analyse, Synthese und Evaluation unterschieden werden.

Zielbereiche und Zielstufen sind nicht isoliert zu betrachten, sondern stehen mit Inhalten und Methoden in Wechselwirkung. Nicht jede Methode ist für einen bestimmten Inhaltsbereich geeignet, nicht jeder Inhaltsbereich für eine bestimmte Methode. Das müssen Kinder und Jugendliche begreifen, wenn sie ihren Lernprozess selbst steuern sollen. Lernen ist dann am erfolgreichsten, wenn die Lernenden zielgerichtet wissen, welche Aufgaben sie zu meistern, welche Probleme sie zu lösen und

welche Kompetenzen sie zu erwerben haben. Eine realistische Erwartung über die zu erarbeitenden Produkte fördert den Lernprozess.

▸ Lernen ist ein kumulativer Prozess

Neues Lernen baut auf vorhandenem Wissen auf oder nutzt vorhandenes Wissen und ist somit ein kumulativer Prozess. Das vorhandene Wissen bei Kindern und Jugendlichen zu aktivieren ist eine wesentliche Komponente von Unterricht und selbstgesteuertem Lernen.

Die Vernetzung kann auf vielfältige Weise aus verschiedenen Wahrnehmungskanälen wie zeitlich, räumlich, kausal und gliedernd erfolgen. Wenn die Bezüge schlüssig vermittelt werden, steigt die Behaltensleistung. Das gilt auch für methodisches und strategisches Wissen.

Lehrinhalte sollten danach ausgewählt werden, ob sie zu einer sinnvollen Vernetzung des vorhandenen Wissens beitragen, damit nicht unverbundenes Wissen zur Konstruktion von Fehlvorstellungen führt. Das inhaltliche und methodische Wissen muss also sinnvoll aufeinander aufbauen.

▸ Lernen ist ein systematischer Prozess

Die Systematik eines Fachs spielt eine entscheidende Rolle beim Wissensaufbau. Verständnisleistungen werden erst durch das Zusammenspiel von Fakten, Begriffen, Regeln und Prinzipien erworben, die in einer bestimmten Beziehung zueinander stehen. Erarbeiten von Faktenwissen, Konzepten, Prinzipien, Prozeduren und Problemlösungen sind aufeinander aufbauende Prozesse. Kinder und Jugendliche müssen zuerst Begriffe kennen, bevor sie umfassendere Konzepte verstehen können. Wenn sie die Konzepte verstanden haben, können sie Eigenschaften herausarbeiten und Regeln anwenden. Sie müssen die Regeln verstanden haben, um sie so zu kombinieren, dass sie fachspezifische Probleme lösen können. Diese systematische Vernetzung von Wissen und Können muss im Elementar-, Primar- und im Sekundarbereich geleistet werden.

▸ Lernen ist ein situierter Prozess

Über die Lösung von Problemen im Unterricht lernen Kinder und Jugendliche, ihr Wissen und Können an alltäglichen Problemen zu überprüfen. Durch Einbeziehen eines Teils der komplexen Lebenswelt in den Lernprozess wird praxisrelevantes Wissen aufgebaut.

Authentische Kontexte und Problemstellungen, die sich an der Erfahrungswelt der Lernenden orientieren, erleichtern die Vernetzung neuer Inhalte mit vorhandenen Kenntnissen und Erfahrungen. Außerdem werden sie als interessant und motivierend empfunden. Beispiele für die Unterrichtspraxis: im Fach Deutsch aus einer Kurzgeschichte ein Theaterstück schreiben und es dann mit verteilten Rollen spielen; in naturwissenschaftlichen Fächern selbstständiges Experimentieren mit anschließendem Ausprobieren der gewonnenen Erkenntnisse anhand lebenspraktischer Aufgaben wie Trinkwasser analysieren, Bodenschadstoffe bestimmen (Schiefele & Streblow, 2006).

▸ Lernen ist ein selbstgesteuerter Prozess

Beim selbstgesteuerten Lernen plant, überwacht und bewertet der Schüler seinen Lernprozess selbst (Konrad & Traub, 1999). An die Stelle der Fremdsteuerung durch Erzieher oder Lehrer tritt im Idealfall die Selbststeuerung durch den Lerner. Folgende Fähigkeiten des selbstgesteuerten Lernens werden unterschieden: Das Lernen wird selbst vorbereitet, die erforderlichen Lernschritte werden ausgeführt, überwacht, kontrolliert und ausgewertet. Zudem erfordert selbstgesteuertes Lernen, sich zu motivieren, Strategien anzuwenden und seine Konzentration aufrechterhalten zu können (Simons, 1992).

Auf einem Kontinuum von vollkommener Fremdsteuerung bis zur vollkommenen Selbststeuerung sind der wahldifferenzierte Unterricht und die Wochenplanarbeit eher den angeleiteten Lernformen, Projektarbeit und Freiarbeit eher den selbstgesteuerten Lernformen zugeordnet. Vor allem die Projektmethode wird als besonders geeignete Form des selbstgesteuerten Lernens angesehen und ist bereits im Elementarbereich möglich. Kinder und Jugendliche erwerben dabei Wissen und können es in ihrem eigenen Lebens- und Erfahrungsraum anwenden.

▸ Lernen ist ein kooperativer Prozess

Neben den kognitiven Fähigkeiten geht es auch um die Entwicklung der sozialen Kompetenzen durch Team- und Gruppenarbeit im Unterricht und in der Kindertagesstätte. Ideal sind Gruppen von zwei bis höchstens fünf Kindern. Sie lernen in der Gruppenarbeit zu argumentieren, zu kooperieren und zu koordinieren. Das stärkt ihr Selbstbewusstsein, ihr Gefühl der sozialen Bezogenheit und ihre Kommunikationsfähigkeit. Damit die Kinder in Gruppen selbstständig arbeiten können, sind Regeln notwendig. Während der Gruppenarbeit schlüpfen Mädchen und Jungen abwechselnd in Rollen

des Lehrens und Lernens ohne direkte Beaufsichtigung durch den Pädagogen. Schon in der Partnerarbeit lässt sich das gut üben.

Die Schüler sollen sowohl in heterogenen Gruppen mit Kindern unterschiedlicher Begabung als auch in homogenen Gruppen gleich Begabter arbeiten können. Nur so können besonders Begabte unterschiedliche Einstellungen und Begabungen erleben und gleichzeitig in der Peer-group in einem anregenden Lernfeld anspruchsvolles Neues entdecken. Eine weitere Möglichkeit für Arbeit im Team besteht in der Öffnung der Schule nach außen durch Expertenkontakte.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Das Lernen von besonders Begabten unterscheidet sich nach Weinert (2000) in fünffacher Hinsicht vom Lernen anderer:

- durch ein höheres Lerntempo
- durch ein höheres kognitives Niveau
- durch eine intelligentere Wissensorganisation
- durch höhere metakognitive Kompetenzen
- durch höhere kreative Fähigkeiten.

Begabte Kinder und Jugendliche mit ihrem hohen Lernpotenzial fordern von Erziehern und Lehrern besonderes didaktisches und methodisches Geschick. Erzieher und Lehrer müssen dafür sorgen, dass Lernen herausfordernd ist, Freude bereitet und Selbstwirksamkeit erfahrbar macht. Besonders Begabte sollen Lernkompetenzen und Wertorientierung erwerben, ihre Interessen sollen gefördert werden. Außerdem sollen sie motivationale, volitionale und soziale Kompetenzen erwerben (Weinert, 2000). Das kann durch Formen selbstregulierten Lernens erreicht werden. Besonders Begabte entwickeln dadurch ihre metakognitiven Fähigkeiten. Sie üben, ihr eigenes Lernen zu organisieren, zielgerichtet zu steuern, zu überwachen, zu bewerten und nicht zuletzt zu korrigieren. Gerade besonders begabte Kinder sind daran gewöhnt, dass sich ihnen Inhalte auch ohne Anstrengung erschließen (Weinert & Waldmann 1986), deshalb brauchen sie besondere Anlässe, um Strategien des selbstregulierten Lernens zu erwerben. Als äußerst effektiv erweist sich der Strategieerwerb, wenn er innerhalb von realen Handlungskontexten, kombiniert mit konkreten Fachinhalten, vermittelt wird (Hasselhorn & Mähler, 1993).

Besonders Begabte brauchen Ermutigung, Aufgaben zu variieren oder selbst zu erfinden, Muster und Gesetzmäßigkeiten zu sehen. Dabei können die Aufgaben auch Bezüge zu anderen Gebieten in demselben Fach, zu anderen Fächern und zu praktischen Erfahrungen in der Wirklichkeit aufweisen. Sie brauchen auch Aufgaben und Probleme, die mehrere Lösungsmöglichkeiten zulassen. Dies fordert und fördert ihr kreatives Potenzial.

Kinder und Jugendliche mit hohem Lernpotenzial zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

Hohes Lerntempo

Besonders Begabte lernen in der Regel schneller. Sie verarbeiten Informationen deutlich zügiger, weil sie eine größere und differenziertere Wissensbasis haben. Ihre gesamte kognitive Entwicklung verläuft beschleunigt. Die Entwicklung ihrer Intelligenzleistung verläuft auf einem höheren Niveau als bei durchschnittlich Begabten (Weinert, 2000). Die Kinder und Jugendlichen zeichnen sich durch schnelle Automatisierung der Informationsverarbeitung aus. Dadurch wird ihr Denken entlastet, und es steht ihnen mehr Kapazität für neuartige und schwierige Probleme zur Verfügung. Insbesondere beim Lösen aller Aufgaben des induktiven Denkens, wie Kodieren und Dekodieren, Kombinieren und Vergleichen, Verknüpfen neuer Information mit altem Wissen, Regeln erkennen und finden sind sie schneller. Es gelingt ihnen leichter, wichtige Informationen von unwichtigen zu unterscheiden. Außerdem fügen sie in einem Problemlöseprozess neue Informationen schneller zu einem stimmigen Ganzen zusammen, setzen sie miteinander in Beziehung und ordnen sie in das bisher vorhandene Wissen ein (Sternberg, 1985).

Hohes kognitives Niveau

Gerade besonders Begabte können mit Problemstellungen umgehen, die in vernetzte Zusammenhänge eingewoben sind. Sie können neu erworbene Begriffe der Fachsprache, Details, Muster, Regeln besser behalten, ethische Haltungen und Gesetzmäßigkeiten tiefer ver-

stehen. Besonders Begabte haben auch ein höheres Verständnis fachliche Komplexität, sie können Unterrichtsgegenstände aus den Perspektiven verschiedener Fächer beleuchten. Sie zeigen, dass sie bei komplexen Problemen vernetzt denken können. Durch eigene Untersuchungen, durch anwendungsbezogene Aufgaben, durch besondere Formen der Recherche beweisen sie, dass sie flexibel mit ihrem Wissen umgehen können. Hochbegabte Kinder können souverän Probleme lösen. Sie können sich in die Wertvorstellungen und Haltungen anderer Menschen hineindenken und haben so die Möglichkeit, Empathie zu entwickeln. Sie können deren Perspektive einnehmen und daraus Schlüsse ziehen.

▸ Intelligente Wissensorganisation

Besonders Begabte zeichnen sich durch eine bessere Vernetzung ihres Wissens innerhalb und zwischen verschiedenen Bereichen aus. Sie finden leichter Zugang zu neuen Themen und können ihr Wissen in verschiedenen Situationen flexibler einsetzen. Sie sind geistig beweglicher: Die Schüler sind in der Lage, Gedankengänge umzukehren, mehrere Aspekte gleichzeitig zu betrachten, Abhängigkeiten zu erkennen und gezielt zu variieren, Sachverhalte umzustrukturieren, Annahmen oder Kriterien auszutauschen. Sie grenzen unwichtige Informationen von wichtigen ab und fügen sie zu einem für die Problemlösung stimmigen Ganzen zusammen. Sie können neue Informationen mit ihrem Vorwissen besser in Beziehung setzen und einordnen (Sternberg, 1985).

▸ Hohe metakognitive Kompetenzen

Besonders Begabte zeichnen sich durch hohe metakognitive Kompetenzen aus. Sie nutzen diese insbesondere beim selbstgesteuerten Lernen, wenn sie ihre eigenen Ziele erreichen wollen. Metakognitive Kompetenzen sind notwendig für die Anwendung und den Transfer von Wissen bei komplexen Aufgaben, sie haben eine besondere Bedeutung für das Niveau des Denkens, des Problemlösens und des Handelns. Sie stützen und regulieren den Lernerfolg nicht zuletzt von besonders Begabten (Weinert, 2000). Sie werden parallel zu kognitiven und motivationalen Lernstrategien und zum Ressourcenmanagement eingesetzt. Sie sind nicht direkt auf die Verarbeitung des Lernstoffs ausgerichtet, sondern ergänzen Auswahl, Kombination und Koordination individueller Lernprozesse.

Zum metakognitiven Wissen gehören Kenntnisse über Personen-, Aufgaben- und Strategiewissen (Welche Strategie hilft mir bei welchem Problem?). Die metakognitive Kontrolle umfasst die Planung des Lernprozesses (Wie gehe ich vor?), die Überwachung (Habe ich das Problem erkannt und verstanden?), Bewertung (Damit bin ich (noch nicht) zufrieden), Regulation (Das lese ich besser noch einmal!) und Zielbeurteilung (Friedrich & Mandl, 2006).

Schüler müssen lernen, metakognitive Strategien einzusetzen. Sie schätzen ihre eigenen Fähigkeiten ein, stellen einen Zeitplan auf, nutzen das Material, das ihnen zur Verfügung steht, und entwerfen einen Handlungsplan. Sie überwachen ihren Lernprozess selbst und wenden geeignete Lern- und Kontrolltechniken an (Schreblowski & Hasselhorn, 2006). In der Phase der Reflexion sprechen die Kinder und Jugendlichen über ihre ausgewählten Maßnahmen zur Problemlösung und deren Wirkung. Dadurch entwickeln sie ihre metakognitiven Fähigkeiten weiter (Schworm & Fischer, 2006).

▸ Hohe kreative Fähigkeiten

Kreativität gilt als notwendige, aber nicht hinreichende Komponente von Hochbegabung. Kinder und Jugendliche entwickeln ihre Kreativität vor allem durch divergentes Denken weiter. Während beim konvergenten Denken auf genau eine Lösung hingearbeitet wird, geht es beim divergenten Denken um Flexibilität bei der Betrachtung von Problemen aus verschiedenen Perspektiven und um Originalität bei der Entwicklung von Ideen und Lösungswegen. Beim kreativen Problemlösen sind beide Denkweisen, konvergentes und divergentes Denken, gefragt.

Kreative Kinder lernen am besten durch Ausprobieren, Erforschen, durch Veränderung von Ideen und Aufgaben. Sie suchen Herausforderungen, lassen sich gern auf komplexe Zusammenhänge ein, lieben es, unabhängig mit variablem Material zu lernen, Muster und Gesetzmäßigkeiten zu erkennen.

Beispiele aus der Praxis

Im Folgenden werden ausgewählte Beispiele aus der Praxis dargestellt. Grundlagen bieten verschiedene Ansätze, die sich in der Begabungsdiagnostik und in der Begabtenförderung bewährt haben.

SEITE

Diagnostische Beispiele

STUFENÜBERGREIFEND

20 Pflüger, Robin
BeBa-Verfahren
Beobachtungsbasiertes Screeningverfahren für Erzieher und Lehrer als pädagogisches und psychodiagnostisches Instrument zur Entwicklung individueller Fördermaßnahmen
Vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe II
Center for Child Development (NL)
Radboud Universität Nijmegen,
Gaesdoncker Beratungsstelle für Begabtenförderung (DE)

STUFENBEZOGEN

26 Schlüter, Dorothee & Happe, Hella
Praktisches Verfahren zur Identifizierung von Begabungen zu Beginn der weiterführenden Schule am Weser-Gymnasium Vlotho
Klassenstufe 5
Hittorf-Gymnasium Recklinghausen
Weser-Gymnasium Vlotho

Didaktische Beispiele

ELEMENTARSTUFE

31 Lademann-Böhmer, Malgorzata
Projekt in der Natur „Vom Laich zum Frosch“
Altersstufen von 3–6
Kindertagesstätte „Maiwiese“ Herford

SEITE

37 Atli, Nizamettin
Kleine Forscher – Projekt zur individuellen Forderung und Förderung
Altersstufen von 4–6
DRK Kindertageseinrichtung „Puzzlekiste“ Bönen

PRIMARSTUFE

43 Rohne, Silvia & Corth, Martin
Das Fördermodell des Hoch-Begabten-Zentrums in Brühl für begabte Grundschüler
Klassenstufen 3 & 4
Hoch-Begabten-Zentrum Brühl

48 Steinau, Brigitte
Förderung mathematisch begabter Kinder im Mathematikunterricht der Grundschule
Klassenstufen 3 & 4
Adolf-Klarenbach-Grundschule Düsseldorf

SEKUNDARSTUFE

53 Westphal, Ursel
Projekt „Ausgewählte geometrische Körper in der Mathematik und in der Architektur / oder im Design/ oder in der Kunst/ oder in der Verpackungsindustrie/ oder…“
Klassenstufe 10 (G9)
Marienschule Münster Bischöfliches Mädchengymnasium

60 Greiten, Silvia
SoBeg – Ein Fördermodell für Underachiever am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Lüdenscheid durch das Konzept der „Sonderpädagogischen Begabtengruppe“
Klassenstufen 5–10
Geschwister-Scholl-Gymnasium Lüdenscheid

SEITE

STUFENÜBERGREIFEND

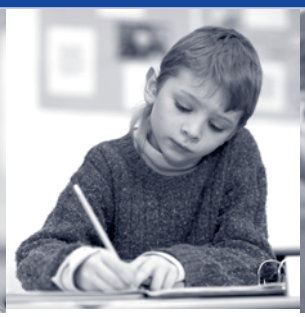
Elementarstufe & Primarstufe

67 Schmitz, Stephanie
Projekt „Im alten Rom“
Geschichte wird lebendig –
Auf den Spuren alter Kulturen
Altersstufen 5–10
Kindertagesstätte „Unter den Weiden“ e.V.
Kempen

Primarstufe & Sekundarstufe

74 Fischer, Christian,
Kaiser-Haas, Monika & Konrad, Monika
Forder-Förder-Projekt zur Begabtenförderung im Drehtürmodell und zur individuellen Förderung im Regelunterricht (FFP)
Klassenstufen 2–7
· Elisabethgrundschule Osnabrück
· Ludgerusgrundschule Münster-Hiltrup
· Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium Münster
· Wilhelm-Hittorf-Gymnasium Münster
· Westfälische-Wilhelms Universität Münster
· Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW (LIF) Münster
· Internationales Centrum für Begabungsforschung (ICBF) Münster

STUFENÜBERGREIFEND



BeBa-Verfahren
Beobachtungsbasiertes Screeningverfahren für Erzieher und Lehrer als pädagogisches und psychodiagnostisches Instrument zur Entwicklung individueller Fördermaßnahmen

Ziele

Das BeBa-Verfahren bietet Hilfestellung in diesen Bereichen:

- Individuelle Förderbedürfnisse erkennen
- Individuelle Fördermaßnahmen entwickeln
- Die Lern-, Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung eines jeden Kindes computergestützt dokumentieren für die Kommunikation innerhalb des Kindergartens oder der Schule und einrichtungsübergreifend (Kindergarten, Grundschule bis Sekundarstufe I und II)

Zielgruppe

Mädchen und Jungen im Kindergarten, Schüler der Grundschulen und weiterführenden Schulen (Einsatzbereich per Gruppe, Klasse oder Jahrgangsstufe)

Fachbezug

Das BeBa-Verfahren ist fächerübergreifend.

Voraussetzungen

BeBa-Koordinator

Ein ausgebildeter BeBa-Koordinator ist für die Durchführung des BeBa-Verfahrens notwendig. Der BeBa-Koordinator sorgt für die Planung des Verfahrens, ist in das Netzwerkgespräch als externer, „naiver" Berater eingebunden und erstellt die abschließende Bildungsdokumentation.

Beobachtungsbögen

Beobachtungsbögen dienen im BeBa-Verfahren als Kommunikationsplattform. Sie werden von den „Beobachtern", die das Bildungs- und Lernumfeld des Kindes formen, ausgefüllt.

Erzieher und Lehrer

In der Praxis hat sich gezeigt, dass es im Elementarbereich sinnvoll und wünschenswert ist, wenn die Beobachtungsbögen von zwei Erziehern zum selben Kind ausgefüllt werden. Dadurch kann der Austausch unter Kollegen verbessert werden.
Im Grundschulbereich und an weiterführenden Schulen sollte der Klassenlehrer die Beobachtung mit Hilfe eines Beobachtungsbogens pro Kind durchführen. Erstrebenswert wäre zudem eine zusätzliche Beobachtung einer weiteren Lehrkraft/Person, die das Kind kennt (an Internatsschulen z.B. eines Pädagogen).

Eltern

Eltern füllen für ihr Kind einen Beobachtungsbogen aus.

Kind und Jugendlicher

Ab der vierten Klasse kann auch das Kind oder der Jugendliche einen „Selbstreflexionsbogen" ausfüllen.

Datenschutz

Aus datenschutzrechtlichen Gründen müssen Eltern dem Kindergarten oder der Schule eine schriftliche Einwilligungserklärung abgeben, dass das Kind in das BeBa-Verfahren einbezogen werden darf (diese liegt dem Beobachtungsbogen für Eltern bei). Ohne diese Einverständniserklärung kann und darf das Kind nicht in das BeBa-Verfahren eingebunden werden. Zudem muss jedes Kind auf den Beobachtungsbögen anonymisiert werden, da Beobachtungsdaten der Kinder ansonsten nicht an Dritte außerhalb der Bildungseinrichtung weitergeleitet werden dürfen. Jedem Kind wird von der Bildungseinrichtung eine Identifikationsnummer (ID) zugeteilt. Vor- und Nachname des Kindes dürfen nicht auf dem Beobachtungsbogen eingetragen werden. Der „Schlüssel" für die Zuteilung der IDs wird in der Einrichtung aufbewahrt.

Der BeBa-Koordinator ist Dritten, d.h. auch Eltern gegenüber zur Verschwiegenheit verpflichtet. Der Auftraggeber des Verfahrens ist die Bildungseinrichtung.
Nur durch die drei genannten „Sicherheitsschleusen" kann gewährleistet werden, dass innerhalb und außerhalb der Bildungseinrichtung mit den persönlichen Informationen aller Beteiligten verantwortungsvoll umgegangen wird und der Datenschutz gewährleistet ist.

Zielgruppengröße

Im BeBa-Verfahren sollten mindestens zehn Kinder, optimalerweise jedoch 20 bis 50 erfasst werden. Ab einer Anzahl von 20 Kindern kann eine beobachterspezifische Normierung der Beobachtungsdaten erstellt werden. Hierdurch steigt die Sensibilität des Instruments erheblich. Die Angaben der Beobachter können dann noch aussagekräftiger verglichen werden.
Die Kinder müssen nicht unbedingt zur selben Gruppe oder Klasse gehören.

Netzwerkgespräch

Das Netzwerkgespräch kann beim BeBa-Koordinator oder in der Bildungseinrichtung stattfinden. Je nach Anzahl der Mitarbeiter, die in das BeBa-Verfahren eingebunden sind, wird entschieden, welcher Ort sich besser eignet.

IT-Ausstattung

Im Netzwerkgespräch wird die Einschätzung der Kinder und Jugendlichen am Computer besprochen. Ein Computer (Notebook) mit MS-Excel (Basis der Bildungsdokumentation) ist daher notwendig. Für die Besprechung im größeren Team (mehr als zwei beteiligte Mitarbeiter im Netzwerkgespräch) sollte die Visualisierung der Beobachtungsdaten mit einem Beamer an die Wand projiziert werden.
Die Vermittlung der abschließenden Bildungsdokumentation (Aufgabe des BeBa-Koordinators) findet in der Regel über E-Mail statt (Zusendung per Post ist möglich). Die digitale Übersendung der Bildungsdokumentation (im PDF-Format) ermöglicht dem Kindergarten oder der Schule einfache Mehrfachnutzung und digitales Archivieren.

Zeitaufwand/ Planung

Das Ausfüllen eines Beobachtungsbogens dauert durchschnittlich ca. zehn Minuten.
Das Netzwerkgespräch wird, je nach Anzahl der zu besprechenden Kinder, in der Regel ein bis zwei Stunden in Anspruch nehmen (zehn bis 20 Kinder pro Stunde, je nachdem, wie ausführlich jedes einzelne Kind besprochen werden soll).
Vom Zeitpunkt der Initiierung des BeBa-Verfahrens über den Beobachtungszeitraum bis zum Netzwerkgespräch und der abschließenden Zusendung der Bildungsdokumentation sollte ein Zeitraum von vier bis sechs Wochen eingeplant werden.

Kosten

Die Kosten für das BeBa-Verfahren berechnen sich aus Material, Arbeitszeit des BeBa-Koordinators, Arbeitszeit des BeBa-Initiators und ggf. Reisekosten.
Pro Kind werden daher ca. 15 Euro als Kostenrichtlinie angesetzt. Die Kosten können auf 5 Euro pro Kind reduziert werden, wenn die Bildungseinrichtung über einen eigenen BeBa-Koordinator verfügt.

Das Konzept

Kinder und Jugendliche mit besonderen Begabungen und/oder besonderen individuellen Förderbedürfnissen zu erkennen, wird im vorschulischen wie im schulischen Bereich für zunehmend wichtig gehalten. Dabei ist es entscheidend – das zeigen nahezu alle wissenschaftlichen Modelle – das gesamte Bildungsumfeld des Kindes in diesen Prozess einzubinden.
In der Praxis gestaltet sich dieses Bestreben jedoch als sehr mühsam, da es extrem zeit-, arbeits- und daher auch kostenintensiv ist. Doch gerade wenn es darum geht, individuelle Fördermaßnahmen gezielt zu planen und umzusetzen, müssen alle Beteiligten im Gespräch

bleiben und zusammenarbeiten. Das BeBa-Verfahren ermöglicht es, das Bildungsumfeld eines Kindes zu vernetzen, damit alle Mädchen und Jungen, aber auch solche mit besonderen Begabungen, individuell gefördert werden können. Dies geschieht unter der besonderen Berücksichtigung einer effizienten Nutzung von Arbeitszeit: Arbeitsaufwand wird durch Teamwork optimiert.

Das BeBa-Verfahren nutzt Synergieeffekte. Sie entstehen dann, wenn Informationen aus dem Bildungsumfeld des Kindes mit Hilfe einer strukturierten Kommunikationsplattform direkt miteinander verglichen werden.

Beobachtungsbögen schaffen diese Kommunikationsplattform.

Sie beinhalten Fragen zu Lernvermögen, Kreativität, Motivation, Selbstständigkeit, sozial-emotionaler Kompetenz, Selbstbild, Arbeitshaltung und Einstellung zur Bildungseinrichtung.

Diese 8-Faktoren-Lösung hat sich für die Besprechung der Kinder als nützlich erwiesen.

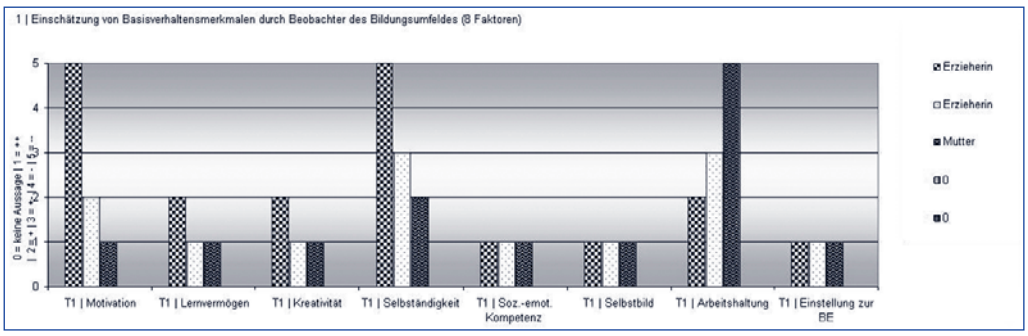
Unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten erscheint jedoch, aufgrund einer empirischen Untersuchung, eine 3-Faktoren-Lösung plausibler – gerade wenn es darum geht, Aussagen zu vergleichen und damit die Kommunikation zwischen den Beobachtern zu verbessern.

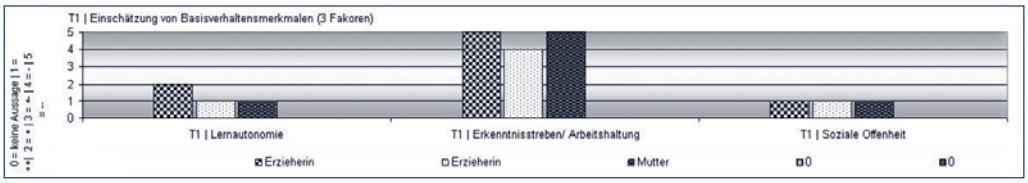
Diese 3-Faktoren-Lösung wird daher zusätzlich genutzt. Somit erfassen die Beobachtungsbögen Aussagen über:

„**Lernautonomie**“ (*Beispielfrage: „Erkennt und benennt logische Widersprüche“*),
„**Erkenntnisstreben/Arbeitshaltung**“ (*Beispielfrage: „Arbeitet konzentriert an einer Aufgabe“*) und „**Soziale Offenheit**“ (*Beispielfrage: „Fühlt sich unbeschwert und gut im Umgang mit Mitschülern bzw. anderen Kindern in der Gruppe“*).

Zudem wird die Einschätzung des Kindes in den folgenden neun Potenzialbereichen erfasst: mathematisch/logisch, sprachlich/verbal, praktisch, sozial, sportlich, musikalisch, kreativ, persönliche Reife und allgemein.

Eine computergestützte Visualisierung der Informationen ermöglicht den strukturierten Vergleich der Eindrücke, die das Kind bei der Erzieherin, dem Lehrer und den Eltern, ggf. sogar im Vergleich zur Eigeneinschätzung des Kindes, hinterlässt (Auszug siehe Grafik).





In der Diskussion zwischen Mitarbeitern der Bildungseinrichtung und dem „naiven" BeBa-Koordinator („Netzwerkgespräch") über Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Beobachtungen entstehen neue Eindrücke von dem jeweiligen Kind. Diese teils sehr überraschenden Eindrücke sind entscheidend für den Prozess der kreativen Planung individualisierter Förderung.
Die Bildungsdokumentation, ein vierseitiger Bericht pro Kind, bildet den Abschluss des Verfahrens. Der Bericht enthält die Visualisierung der Beobachtungen sowie das Fazit und die gemeinsam geplanten Fördermaßnahmen, das Resultat des Netzwerkgesprächs.

Effektivität/ Zielerreichung

Rückmeldungen von Bildungseinrichtungen die das BeBa-Verfahren durchgeführt haben, machen deutlich, dass Dritte (z.B der BeBa-Koordinator) individuelle und spezifische Eigenschaften des jeweiligen Kindes im Zuge dieses Verfahrens erfassen können, selbst wenn diese das Kind nicht persönlich kennen. Dies wird mit Verblüffung wahrgenommen und führt zu Reaktionen wie: „Ich habe eine Gänsehaut bekommen, wie realistisch das Kind im Profil beschrieben wird" oder „Ich hatte den Eindruck, als ob Sie die Kinder kennen". Damit hat sich gezeigt, dass es möglich ist, „naive" Dritte in den Prozess der Entwicklung individueller Fördermaßnahmen mit einzubeziehen und deren Expertise konkret zu nutzen.
Verwunderung wurde aber auch über die durch das BeBa-Verfahren „enthüllte" Differenz der Wahrnehmung eines Kindes durch verschiedene Beobachter angemerkt: „Das hätte ich nicht gedacht, dass meine Kolleginnen das so anders sehen", oder „Die Mutter hat ja gar kein Bild vom Lernvermögen ihres Kindes".
Empirisch belegbar ist die Vorhersagbarkeit von Leistungsentwicklung aufgrund der Informationen, die im BeBa-Verfahren erfasst werden. So belegt eine Studie, dass die Potenzialeinschätzungen und die Bewertung der Verhaltensmerkmale des Kindes durch Lehrkräfte der 2. Klassen signifikant mit VERA-Test-Resultaten (die zwei Jahre später erfasst wurden) zusammenhängen. Diese Vorhersagbarkeit ist der Vorhersagbarkeit, die einem IQ zugeschrieben wird, gleichzusetzen.
Mit anderen Worten: Das BeBa-Verfahren kann bezüglich der Potenzialeinschätzung als Alternative zu flächendeckenden Intelligenzmessverfahren sowie zur Differentialdiagnostik von Lern- und Leistungsstandsmessungen eingesetzt werden, bietet jedoch darüber hinaus konkrete Anregungen für individuelle Fördermaßnahmen für jedes Kind in der Gruppe/Klasse und regt das Bildungsumfeld des Kindes zu intensiver aber dennoch zeiteffizienter Zusammenarbeit an.
Die frühe Einbindung von Erziehern und Lehrern in die Entwicklung des Verfahrens in Kooperation mit dem Competence Center Begabtenförderung der Landeshauptstadt Düsseldorf, die empirische Unterbauung in Kooperation mit der Radboud Universität Nijmegen und das Bestreben der fortwährenden Weiterentwicklung des BeBa-Verfahrens haben zu einem praktische orientierten und wissenschaftlich fundierten Produkt geführt.

Gütekriterien diagnostischer Verfahren

Gütekriterien	Erläuterung und Einschätzung
Objektivität	Mehrere Beobachter schätzen die Fähigkeiten des Kindes oder Jugendlichen ein. Daraus setzt sich das Endergebnis zusammen, das also auf der Meinung mehrerer beruht. Es ist nicht Ziel des Verfahrens, ein Kind und dessen Förderbedürfnisse objektiv zu erfassen. Sondern vielmehr: die subjektiven Eindrücke, die das Kind beim jeweiligen Beobachter hinterlässt, als Ist-Zustand zu respektieren. Das Gespräch und die Auseinandersetzung über diese Sichtweisen dienen als Anregung, Fördermaßnahmen zu planen und umzusetzen. Das BeBa-Verfahren beruht somit auf dem Konsensgedanken von Objektivität.

GÜTEKRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
Durchführungs-objektivität	Der Fragesteller entzieht sich jeglicher Einflussnahme durch den Einsatz von strukturierten Beobachtungsbögen mit bipolaren Items, die während der Datenerhebung vom jeweiligen Beobachter ausgefüllt werden. Die bipolaren Items erhöhen den selbsterklärenden Charakter der Fragen. Eventuelle Missverständnisse oder Interpretationsdifferenzen können im Netzwerkgespräch geklärt werden. Der Durchführungsobjektivität wird somit entsprochen.
Auswertungs-objektivität	Die Auswertung der Befragungsresultate ist eine computergestützte Visualisierung der Antworten, die den Beobachtungsbögen entstammen. Die Visualisierung beinhaltet die 8-Faktoren- und die 3-Faktoren-Darstellung wie auch eine Darstellung auf Itemniveau. Zudem werden die Potenzialeinschätzungen per Domain abgebildet. Der Auswertungsobjektivität wird durch den Einsatz eines Datenverarbeitungsprogramms in hohem Maße entsprochen.
Interpretations-objektivität	Im Netzwerkgespräch tauschen sich die Beteiligten über ihre Einschätzungen aus. Dadurch verändern sich manche Sichtweisen. Es ist vorrangiges Ziel des BeBa-Verfahrens, Erzieher, Lehrer und im Folgenden auch Eltern anzuregen, den Förderbedarf eines Kindes oder Jugendlichen zu erkennen und Fördermaßnahmen umzusetzen. Dem wird gegenüber der Interpretationsobjektivität Priorität eingeräumt.
Reliabilität (Zuverlässigkeit)	Die Beobachtungsangaben unterliegen zwei Gegebenheiten: Der Beobachter schätzt ein Kind nicht immer gleich ein, zum anderen entwickelt sich das Kind. Folgende Grundannahme gilt: Je kürzer der Abstand zwischen Befragungen ist, desto geringer ist der Unterschied der Ergebnisse. Das BeBa-Verfahren ist in diesem Sinne als Instrument im Zuge des „dynamic assessment“ zu betrachten.
Validität (Gültigkeit)	Die Skalen der Visualisierung der Beobachtungsdaten basieren sowohl auf inhaltlich begründeter Praxiserfahrung wie auch auf einer empirischen Untersuchung. Diese Untersuchung weist in Bezug auf zu beobachtende und einzustufende Verhaltensmerkmale eine 3-Faktoren-Lösung und in Bezug auf die Einschätzung der Potenziale eine 1-Faktoren-Lösung aus.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Die hohe Lerngeschwindigkeit begabter Kinder und Jugendlicher wird im Fragebogen erfasst. Beispiele aus dem Fragebogen (bipolare Fragestellung):

Erfasst viele Sachverhalte eigenständig und schnell	<<	<	<>	>	>>	Braucht viel Zeit und Erklärungen, um etwas zu verstehen oder zu erkennen
Lernt leicht, kann zuweilen Lernstufen überschlagen, braucht wenig Wiederholung und lernt von eigenen Fehlern	<<	<	<>	>	>>	Lernt schwierig, kann keine Lernstufen überschlagen, benötigt viel Wiederholung

hohes kognitives Niveau	Ebenfalls wird die Fähigkeit begabter Kinder zu tiefem Verständnis, zu abstraktem und komplexem Denken erfasst. Beispiele aus dem Fragebogen (bipolare Fragestellung):

Erkennt und benennt logische Widersprüche	<<	<	<>	>	>>	Akzeptiert logische Widersprüche ohne weiteres
Hat eine überaus scharfsinnige Wahrnehmung	<<	<	<>	>	>>	Hat eine altersentsprechende/gewöhnliche Wahrnehmung

Beispiele aus dem Fragebogen (Potenzialeinschätzung):

Dieses Kind besitzt in den folgenden Bereichen ein Leistungspotenzial auf folgendem Niveau.	niedrig	Eher niedrig als mittel	mittel	Eher hoch als mittel	hoch	Weiß nicht
mathematisch/logisch	–	–	–	–	–	–
verbal/sprachlich	–	–	–	–	–	–
…	–	–	–	–	–	–

intelligente Wissens-organisation

Auch die Fähigkeit begabter Kinder und Jugendlicher zu vernetztem Denken innerhalb und zwischen verschiedenen Fächern bzw. Themenbereichen wird abgefragt.
Beispiele aus dem Fragebogen (bipolare Fragestellung):

Wendet Kenntnisse in neuen Situationen an	<<	<	<>	>	>>	Wendet Kenntnisse lediglich in bekannten Situationen an
Hinterfragt Sinn des Lernstoffes	<<	<	<>	>	>>	Macht sich keine Gedanken über den Sinn des gebotenen Lernstoffes
Hinterfragt Wissensanwendungen	<<	<	<>	>	>>	Akzeptiert Wissensanwendungen

hohe metakognitive Kompetenzen

Die metakognitiven Fähigkeiten begabter Kinder und Jugendlicher (d.h. das Wissen über das eigene Lernen und Denken, die Planung, Überwachung und Kontrolle des Lernprozesses) werden beurteilt. Beispiele aus dem Fragebogen (bipolare Fragestellung):

Ist offen für Ideen anderer	<<	<	<>	>	>>	Zeigt kein Interesse an Ideen anderer
Gibt anderen aufbauende Kritik/übt konstruktive Kritik	<<	<	<>	>	>>	Äußert negative und verletzende Kritik an anderen

hohe kreative Fähigkeiten

Können Kinder und Jugendliche kreative Wege gehen, wenn sie Informationen aufnehmen und Lösungswege suchen? Auch das wird abgefragt.
Beispiel aus dem Fragebogen (bipolare Fragestellung):

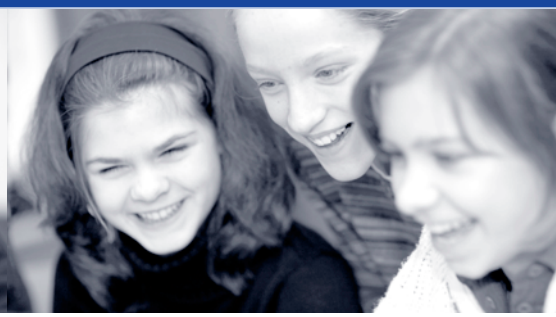
Zeigt Phantasie	<<	<	<>	>	>>	Zeigt keine Phantasie

Kontakt

Drs. Robin Pflüger
Center for Child Development
E-Mail:
robin.pflueger@beba-verfahren.de
www.beba-verfahren.de

Postanschrift
Radboud Universität Nijmegen
Gaesdoncker Beratungsstelle
für Begabtenförderung
Gaesdoncker Straße 220
D-47574 Goch
Tel.: 0 28 23/96 13 90
E-Mail: info@gbfb.de
www.gbfb.de

STUFENBEZOGEN



Praktisches Verfahren zur Identifizierung von Begabungen zu Beginn der weiterführenden Schule am Weser-Gymnasium Vlotho

Ziele Identifizierung von Begabungen als Auswahlkriterium für die Teilnahme an Parallelkursen

Zielgruppe Schüler der Klassenstufe 5

Fachbezug fächerunabhängig

Voraussetzungen

- Der Koordinator führt die Befragung der Schüler im Computerraum der Schule durch, so dass eine entsprechende PC-Ausstattung erforderlich ist.
- Notwendig ist die Software GrafStat, die eine einfache Benutzeroberfläche hat und daher weitgehend selbsterklärend ist.
- Die Kinder benötigen für die Bearbeitung des Fragebogens zur Nominierung durch Mitschüler lediglich eine kurze Erläuterung durch den Koordinator.
- Für die Lehrer ist eine Fortbildung zum Thema Hochbegabung erforderlich und eine Einweisung in das Münchner Hochbegabungsmodell sinnvoll.

Das Konzept Die Schule bietet für hochbegabte und hochleistende Schüler verschiedene Kurse (derzeit in Altgriechisch, Astronomie, Digitalelektronik, Experimenteller Musik und Japanisch) an, die parallel zum Vormittagsunterricht stattfinden. Das Kollegium hat sich der Frage gestellt, wie Hochbegabte möglichst effektiv und vollständig identifiziert werden können. Im Folgenden werden konkrete Kriterien und Verfahren dargestellt, anhand derer das gelingen kann. Die vorgestellten Verfahren sind so ausgewählt, dass möglichst viele Informationsquellen genutzt werden. Die Identifizierung stützt sich daher auf folgende Felder:

- Selbstnominierung
- Nominierung durch Mitschüler
- Elternnominierung
- Lehrernominierung

Für die Durchführung der Identifikationsmaßnahmen ist das 5. Schuljahr geeignet, wobei die einzelnen Identifikationsarten durchaus zu unterschiedlichen Zeitpunkten angewendet werden. Im Idealfall wird der Zeitrahmen so aussehen:

Zeitpunkt	Art der Nominierung	Materialien
vor dem 5. Schuljahr	Elternnominierung	Leitfaden für die Schulaufnahmegespräche
zu Beginn des 5. Schuljahres	Selbstnominierung	Interessenfragebogen Portfolios
1. Halbjahr	Lehrernominierung	Merkmalslisten Lehrerfragebögen
Ende des 5. Schuljahres	Nominierung durch Mitschüler Lehrernominierung	Fragebögen für Mitschüler Fragebögen für Lehrer

Selbstnominierung

Eine Möglichkeit, Begabungen zu identifizieren, besteht darin, die Schüler selbst nach ihren Neigungen und Fähigkeiten zu befragen. Hier eignen sich auch aufgrund des Alters der Schüler so genannte Interessenfragebögen und Portfolios. Ein Portfolio ist eine Sammlung von Arbeiten, die die Kinder in der Schule oder auch zu Hause angefertigt haben. Die Sammlung kann Werke aus unterschiedlichen Bereichen enthalten, z.B. selbst gemalte Bilder, selbst verfasste Gedichte, Urkunden für sportliche Leistungen etc. Die Sammlung umfasst Werke eines bestimmten Zeitraums und enthält ein Inhaltsverzeichnis.
Die Interessenfragebögen und Portfolios können im Rahmen eines Kennlernprojekts zu Beginn des 5. Schuljahres in Zusammenarbeit mit den Klassenlehrern erstellt werden. Die vielfältigen Bereiche, die mit diesen Verfahren angesprochen werden, führen den Schülern vor Augen, wo ihre besonderen Begabungen liegen können. Durch die Portfolios wird der Blick auch auf die Vergangenheit gelenkt, so dass die Klassenlehrer Informationen über die Zeit vor dem Eintritt ins Gymnasium erhalten.

Nominierung von Mitschülern

Bei der Nominierung von Mitschülern (Peernomination) geben die Schüler an, welche Klassenkameraden in verschiedenen Bereichen die leistungsstärksten Schüler sind. Der Fragebogen mit insgesamt 19 Fragen orientiert sich in den verschiedenen Bereichen an dem Münchner Hochbegabungsmodell von Heller (2001). Ein Beispiel:

Wer aus deiner Klasse…	**Folgende Kinder sind meiner Meinung nach in dem Bereich am besten:**
1. …könnte später vielleicht einmal als Schriftstellerin oder Schriftsteller berühmt werden?	1.… 2.… 3.…
2. …kann am besten mit Zahlen und Knobelspielen umgehen und kann gut mathematische Probleme lösen?	1. … 2. … 3. …
3. …kann am besten ein Musikinstrument spielen?	1. … 2. … 3. …

Schüler können die Begabungen ihrer Mitschüler vielfach sehr genau einschätzen.
Es zeigt sich, dass der Informationsgewinn, den dieses Verfahren ergänzend zur Elternnominierung bringt, den zusätzlichen Aufwand rechtfertigt. Befürchtungen, dass Freundschaften unter den Kindern die Ergebnisse beeinflussen, bestätigten sich nicht.
Die sehr zeitaufwändige Auswertung der Fragebögen der ersten Befragung wurde im Frühjahr 2005 mit Hilfe von EDV-Einsatz erleichtert. Die an der Befragung teilnehmenden Schüler geben ihre Antworten direkt in den Computer ein. In einem Computerraum mit 15 Computern dauert die Befragung eine Schulstunde.

Elternnominierung

Eltern können beim Auffinden von Begabungen eine große Hilfe sein, da sie ihr Kind sehr lange kennen und den Entwicklungsprozess in der Regel von Anfang an begleitet haben. Die mögliche Voreingenommenheit der Eltern ihrem Kind gegenüber und die eingeschränkten Vergleichsmöglichkeiten dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Dennoch runden die Informationen der Eltern das Bild über die Begabungen des Kindes ab.
Bei der Anmeldung an der Schule ist es wichtig, auch nach dem Stand der Entwicklung des Kindes zu fragen. Das Gespräch zur Schulaufnahme ist dahingehend erweitert worden, dass die Gesprächsleitung gezielte Fragen zu möglichen Begabungen stellt (evtl. durchgeführtes testdiagnostisches Verfahren oder Überspringen in der Grundschule). Das Gespräch kann eine erste Indikation von Begabung leisten.

Lehrernominierung

Das Kollegium ist in mehreren Fortbildungen über das Thema Hochbegabung informiert worden. Mehrere Kollegen haben an der Ausbildung zum „Specialist in Gifted Education“ (ECHA-Diplom) teilgenommen.
Bei der Durchführung der Lehrernominierung ist darauf zu achten, dass die Kollegen lange genug in den Klassen unterrichten, um in der Lage zu sein, Aussagen über die Schüler zu machen. Deshalb ist es sinnvoll, die Lehrernominierung am Ende des 5. Jahrgangs durchzuführen.
Der Fragebogen für die Lehrer mit insgesamt 20 Fragen ist ebenso wie der Fragebogen für die Peernominierung an den verschiedenen Bereichen des Münchner Hochbegabungsmodells von Heller (2001) orientiert und erfasst in jeder Kategorie die drei Besten. In einem kurzen Begleittext wird den Lehrern das Verfahren ausreichend erläutert. Ein Beispiel:

Wer aus deiner Klasse…	**Folgende Kinder sind meiner Meinung nach in dem Bereich am besten:**
8. …kann sich besonders geschickt bewegen und beherrscht seinen Körper außerordentlich gut?	1.… 2.… 3.…
11. …kann es besonders schlecht ertragen, wenn etwas ungerecht ist?	1. … 2. … 3. …
20. …zeigt ausgesprochene Führungskompetenzen bei gleichzeitigem Organisationstalent und leitet dadurch öfter das Geschehen?	1. … 2. … 3. …

Selbstverständlich kann nicht jeder Kollege jede Frage beantworten, dennoch sind die Informationen in der Zusammenschau von acht bis zehn Kollegen wertvoll für die Identifizierung von Begabungen.
Die Kollegen werden im ersten Halbjahr über die Kategorien informiert, nach denen sie dann später die Schüler beurteilen. Außerdem werden Merkmalslisten und Checklisten unter den Kollegen verteilt, mit deren Hilfe nicht nur hochleistende Begabte, sondern auch Underachiever erkannt werden können.
Die Ergebnisse sammelt und verwaltet, wer die Befragung durchführt. Die Einzelergebnisse werden nach der Durchführung erst mit den jeweiligen Klassenlehrern besprochen. Anschließend können beispielhaft in der jeweiligen Klassenkonferenz Einzelfälle besprochen werden. Bei divergierenden Ergebnissen deuten erst einmal der Durchführende und der jeweilige Klassenlehrer. Von einem Hinweis auf eine mögliche besondere Begabung wird ausgegangen, wenn ein Kind bei einem Drittel der Fragen von den Mitschülern benannt wird. Da die Kollegen gewöhnlich nicht alle an sie gerichteten Fragen beantworten können (so kann z.B. der Musiklehrer üblicherweise nichts zur Einschätzung der mathematischen Begabung eines Kindes sagen), werden hier schon ab einem Viertel der Fragen mögliche Hinweise für eine besondere Begabung gesehen.

Effektivität/ Zielerreichung

Dem Ziel, besondere Begabungen bei den Kindern zu erkennen, ist die Schule ein Stück näher gekommen. Eine vorhergehende IQ-Testung ist keine Voraussetzung zur Teilnahme an einem Parallelkurs. Dennoch werden in Einzelfällen Kinder durch Lehrer und Mitschüler nominiert, die auch vorher in einem konventionellen Testverfahren herausragende Werte erzielt hatten. Nicht in jedem Fall führt die Nominierung durch verschiedene Gruppen oder auch hervorragende Ergebnisse eines IQ-Testverfahrens zu einer Teilnahme an den so genannten Parallelkursen. Die Teilnahme an diesen erfolgt freiwillig und nach Neigungen. Nach einer vierwöchigen Probezeit legen sich die Teilnehmer für ein ganzes Schuljahr fest, um eine Kon-

tinuität auch innerhalb dieser Lerngruppe zu gewährleisten. Teilweise nehmen die Kinder oder Jugendlichen über mehrere Jahre hinweg an einem Parallelkurs teil. Das deutet darauf hin, dass über das Nominierungsverfahren empfohlene Parallelkurse in vielen Fällen passgenau für die entsprechende Schülerklientel angeboten werden konnten. Außerdem kommen die Kursangebote den Interessen und Fähigkeiten der Schüler entgegen. So legen die im Nominierungsverfahren angesprochenen Leistungsbereiche (Kriterien) des Münchner Hochbegabungsmodells bestimmte Kursangebote nahe. Manche (z.B. Sport und Musik) werden durch außerschulische Angebote (wie Sportvereine und Musikschulen) abgedeckt und daher von der Schule nicht aufgegriffen. Die Angebote der Schule im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich (derzeit Digitalelektronik und Astronomie) ziehen momentan eine besonders große Schülergruppe an. Bei den Teilnehmern, die zwei Parallelkurse gewählt haben, gibt es fast jede denkbare Kombination: Da sind Schüler, die Digitalelektronik und Astronomie gewählt haben oder auch Schüler, die nur eines dieser beiden Fächer mit einer Sprache (Japanisch oder Altgriechisch) gekoppelt haben. Auch die Wahl beider Sprachen kommt vor.

Gütekriterien diagnostischer Verfahren

Gütekriterien	Erläuterung und Einschätzung
Objektivität	Der Fragesteller ist beim Ausfüllen zwar im Raum, gibt aber keine inhaltliche Hilfestellung. Natürlich beeinflusst der Fragesteller schon durch die Auswahl der Fragen die Ergebnisse. Diese orientieren sich jedoch an einem anerkannten Begabungskonzept (Heller, 2007).
Durchführungs-objektivität	Schüler, Eltern und Lehrer füllen den Fragebogen unabhängig vom Fragesteller aus. Zu Beginn eines jeden Fragebogens gibt es eine schriftliche Instruktion zum Ausfüllen des Fragebogens.
Auswertungs-objektivität	Die Auswertung der Schülerfragebögen erfolgt durch das Programm GrafStat selbst. Die anderen Fragebögen werden vom Koordinator für Begabungen ausgewertet.
Interpretations-objektivität	Die quantitative Auswertung übernimmt das Programm GrafStat. Anschließend werden die Ergebnisse mit dem jeweiligen Klassenlehrer und u. U. (bei divergierenden Ergebnissen) den Fachkollegen erörtert. Ein statistisches Verfahren zur Gewichtung der Einzelergebnisse wird nicht durchgeführt.
Reliabilität (Zuverlässigkeit)	Zwischen den verschiedenen Personenkreisen besteht nach den ersten Auswertungen eine hohe Übereinstimmung der Ergebnisse. Vermutlich führen Wiederholungen zu ähnlichen Ergebnissen, da sich die Beobachtungen auf langfristige Erfahrungen stützen. Erhebungen dazu liegen an der Schule bisher noch nicht vor.
Validität (Gültigkeit)	Die Fragebögen enthalten – entsprechend dem zugrunde liegenden (Hoch-)Begabungsmodell von Heller (2007) – Fragen zu verschiedenen inhaltlichen Intelligenzbereichen und schätzen insoweit Begabungen ein, die sich in bestimmten Verhaltensweisen manifestieren. Fragebögen ersetzen keine individuellen Intelligenztests, geben nur Hinweise. Es gibt sowohl hochbegabte Schüler, die nicht auffallen, als auch normal begabte, die besonders positiv auffallen. Eine Erhebung über die Übereinstimmung der Fragebogenergebnisse mit vorhandenen Testresultaten liegt nur in Einzelfällen vor.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Die hohe Lerngeschwindigkeit begabter Kinder wird im Mitschüler- und im Lehrerfragebogen in der Frage, wer aus der Klasse am schnellsten arbeitet, erfasst. Auch die Merkmalsliste macht auf das hohe Lerntempo aufmerksam.
hohes kognitives Niveau	Die Merkmalsliste informiert die Lehrer über das hohe kognitive Niveau. Durch die Fragen nach umfangreichen Kenntnissen in Naturwissenschaft, Gerechtigkeitsempfinden, Gründlichkeit in der Arbeit, Allgemeinwissen und Wissen zu politischen Fragen im Lehrerfragebogen wird die Fähigkeit zu tiefem Verständnis und abstraktem Denken berücksichtigt. Das gilt ebenso für die Fragen im Mitschülerfragebogen nach der Gründlichkeit im Arbeiten und dem Reflektieren über Probleme grundsätzlicher Art.
intelligente Wissens-organisation	Die Fähigkeit Hochbegabter, vernetzt zu denken, wird in der Merkmalsliste dargelegt. Beachtung findet diese Fähigkeit in den Fragen des Mitschülerfragebogens, wer am ehesten ein „wandelndes Lexikon“ ist und das umfangreichste Wissen über naturkundliche Themen hat. Diese Fragen muss auch der Lehrer in seinem Fragebogen bewerten.
hohe metakognitive Kompetenzen	Es werden keine Erhebungen über hohe metakognitive Kompetenzen vorgenommen.
hohe kreative Fähigkeiten	Der Interessenfragebogen enthält mehrere Fragen, die auf hohe kreative Fähigkeiten hinweisen. Zum Beispiel werden die Schüler gefragt, auf welches Thema sie neugierig sind, was sie einen alten Menschen fragen würden und wofür sie in 20 Jahren berühmt geworden sein könnten. Die Anlage eines Portfolios ermöglicht hochbegabten Kindern, ihre kreativen Kompetenzen in vielfältigen Bereichen aufzuzeigen. Der Fragebogen für Mitschüler (Wer könnte als Schriftsteller berühmt werden? – Wer kann am besten ein Musikinstrument spielen? – Wer könnte eine Erfindung machen?), der Fragebogen für Lehrer (ebenfalls die Frage nach dem Musikinstrument, kreativer Umgang mit alltäglichen Materialien) und der Fragebogen für Eltern (Stärken des Kindes) können Hinweise auf hohe kreative Fähigkeiten geben.

Kontakt

Dorothee Schlüter
Hittorf-Gymnasium Recklinghausen
Sandweg 29
45659 Recklinghausen
E-Mail: dorschlueter@versanet.de

Hella Happe
Weser-Gymnasium Vlotho
Prof. Domagk-Str. 12
32602 Vlotho
Tel.: 0 57 33/96 33 10
E-Mail: wesergymn@t-online.de
www.wesergymnasium.de

ELEMENTAR

Projekt in der Natur: „Vom Laich zum Frosch“

Ziele

- Begabte und hochbegabte Kinder fördern
- Kolleginnen und Eltern sensibel machen dafür, dass hochbegabte Kinder besondere Förderung brauchen
- Die Projektarbeit im Vorschulbereich etablieren, weil sie ein gutes Instrument der individuellen Förderung ist
- Den Entdecker- und Forscherdrang der Kinder stärken
- Die Metamorphose vom Laich zum Frosch beobachten
- Die natürliche Umgebung von Fröschen entdecken
- Das Zusammenspiel und Abhängigkeiten in der Natur erkennen
- Faszination für die Natur und Achtung vor ihr entwickeln
- Gemeinschaft erleben und zusammen arbeiten

Zielgruppe

Kinder im Vorschulalter (3 bis 6 Jahre)
Die Auswahl der Kinder erfolgt freiwillig und gruppenübergreifend. Es ist eine altersheterogene Gruppe von 20 Kindern, die sich ihrem Entwicklungsstand und ihren Interessen entsprechend zusammenfindet.

Fachbezug

Naturwissenschaft – fachübergreifend (Sprache, Kunst, Bewegung)

Voraussetzungen

Projektarbeit im Kindergarten eröffnet viele neue Wege zum Kind, verlangt von der Erzieherin aber gleichzeitig enorm viel Flexibilität – weil es immer wieder unvorhersehbare Situationen gibt. Deshalb ist es so wichtig, offen zu sein und sich auf neue, ungeplante Entwicklungen im Verlauf des Projekts einzulassen. Nur so haben Erzieherinnen eine Chance auf Erfolg – und zwar bei allen Kindern.

Das sind weitere Voraussetzungen:

personelle
- zwei Erzieherinnen

räumliche
- ein zentral gelegener Raum in der Einrichtung, der für alle frei zugänglich ist (Kinder, Erzieherinnen, Eltern)
- ein Teich in der Natur und ein Wald

sachliche
- ein Aquarium/Terrarium mit vollständiger Ausstattung, Lupen, ein Mikroskop, Sachbücher, ein Computer, Materialien zum kreativen Gestalten, ein Aufnahmegerät, ein „Froschplakat“, eine „Werbemelodie“ (z.B. ein Holzfrosch, mit dem Töne erzeugt werden können)

zeitliche
- zwei- bis dreimal wöchentlich 2 bis 2,5 Stunden.

Das Konzept

Wenn du ein Boot bauen willst, dann trommle nicht die Menschen zusammen und gib ihnen Holz, Hammer und Nägel, sondern erzähle ihnen von der Weite des Meeres.

Antoine de Saint-Exupéry

Das Konzept

Heute ist es nicht mehr selbstverständlich, dass Kinder der Natur begegnen. Deshalb müssen Erzieherinnen Anlässe schaffen und das Interesse der Mädchen und Jungen wecken. Diese Erfahrungen in der Natur sorgen für ein ganzheitliches Lernen, weil Kinder all ihre Sinne einsetzen können.
Als Grundsätze für unsere Projektarbeit im Kindergarten gelten der Situationsansatz und die Orientierung an den Interessen der Kinder.
Im Kindergarten können wir uns die Zeit weitgehend frei einteilen. Außerdem sind wir nicht an Lehrpläne gebunden. Deshalb ist der Kindergarten der bestmögliche Ort, um Projekte durchzuführen. Mädchen und Jungen im Kindergartenalter sind „zeitlos". Fasziniert sie etwas, können sie sich stunden-, wochen-, ja monatelang mit einer Sache auseinander setzen. Deshalb sind sie auch „grenzenlos" im Lernen. Mit einem vielfältigen Angebot an Materialien ergeben sich zahlreiche Projektmöglichkeiten, die uns Pädagogen die beste Gelegenheit geben zu entdecken, was in den Kindern wirklich steckt.
Unter dem Titel „Vom Laich zum Frosch" beschäftigen sich Kinder drei Monate lang praktisch und theoretisch in einem Projekt mit der Metamorphose der Frösche und erleben ein kleines Wunder der Natur mit allen Sinnen.
Das „Froschprojekt" richtet sich auch an Kinder mit besonderen Begabungen. Sie können ihre Fähigkeiten gerade unter den besonderen Bedingungen der Projektarbeit entfalten. Das weckt ihre Lust am Lernen. Die Einführung von Fachbegriffen im Verlauf des Projekts unterstützt die Sprachentwicklung der Kinder. Anregende Materialien inspirieren sie und ihre Kreativität und Freude am kreativen Gestalten werden geweckt. Die Kinder können während der zahlreichen Besuche im Wald ihrem natürlichen Bewegungsdrang nachgehen und setzen alle Sinne ein, um den Lebensraum Wald zu entdecken.
Im Folgenden werden die einzelnen Phasen des Projekts beschrieben:

Themenwahl

Ausgangspunkt für das „Froschprojekt" ist die Begegnung der Kinder während eines Waldtages mit neuen Schildern am Teich. Auf ihnen steht: „Vorsicht Frösche." Die Mädchen und Jungen fragen sich, warum Frösche eigentlich wandern. Wir geben den Kindern keine theoretische Antwort, sondern entscheiden uns für ein praktisches Experiment. Dieses Experiment soll den Kindern die Möglichkeit geben, sich intensiv mit der Metamorphose vom Laich zum Frosch zu beschäftigen.
Der Themenhorizont soll dabei an den Rändern unbestimmt bleiben, damit Entwicklungsspielräume bestehen und die Erlebnisse der Kinder einfließen können.

Information

Die Eltern werden mittels eines Elternbriefs über das geplante Projekt informiert und zur Mitarbeit eingeladen. Wichtig ist auch, sie im persönlichen Gespräch genauer zu informieren. Die Kinder erfahren mehr über das Projekt bei einem gruppenübergreifenden Treffen.

Planung

Bei einer Teamsitzung wird das Projekt vorgestellt, wir sammeln Vorschläge und Anregungen. Gleichzeitig müssen verbindliche Absprachen innerhalb des Teams getroffen werden, insbesondere im Hinblick auf den gruppenübergreifenden Ansatz des Projekts und die geplanten Termine.

Projektdurchführung

Zu Beginn entwerfen alle Teilnehmer gemeinsam als Erkennungszeichen einen „Forscherausweis". Jedes Kind erhält diesen Ausweis – versehen mit Namen, Geburtsdatum, Forschernummer, Fingerabdruck, Datum und Foto. Das stärkt die Motivation und die Identifikation der Kinder mit dem Projekt.
An einem zentralen Punkt der Einrichtung stellen wir ein Aquarium/Terrarium auf, so dass jeder immer freien Zugang hat: Kinder, Eltern, Besucher, Erzieherinnen. Es entsteht eine „Froschbeobachtungsstation".
Die Treffen der Projektgruppe finden sowohl in der Froschbeobachtungsstation als auch in

der Natur statt. So können die Kinder die Verwandlung vom Laich zum Frosch an zwei Orten beobachten.
Eine Erzieherin hält sich bewusst morgens und mittags in der Froschbeobachtungsstation auf, um auch individuell mit Kindern arbeiten und auf ihre Interessen eingehen zu können. Vor allem begabte Kinder nehmen diese Gelegenheit gern wahr und bauen eine intensive Beziehung auf.
Im Projektverlauf übernimmt die Erzieherin die Rolle einer Moderatorin und Begleiterin. Sie unterstützt die Kinder in der Suche nach neuen Methoden, Wissen zu erlangen. Sie ermöglicht Erfahrungen aus erster Hand, ist für neue Lösungswege und Ideen offen.
Dauergäste in der Froschbeobachtungsstation sind nicht nur die Kinder, sondern auch deren Eltern. So besteht öfter Gelegenheit, mit den Eltern ins Gespräch zu kommen – nicht nur über das Projekt, sondern auch über das Kind. Transparenz der Arbeit ist ein wichtiges Anliegen und auf diesem Wege gut zu verwirklichen.
Eltern leisten in der Durchführung des Projekts auch tatkräftig Unterstützung, z.B. durch regelmäßige Fahrdienste und das Bereitstellen von Materialien.
Das Projekt endet mit dem Auswildern der kleinen Frösche. Gemeinsam mit den Eltern werden die herangewachsenen Frösche wieder im Teich ausgesetzt.

Ausstellung

In einer Ausstellung zeigen wir die Ergebnisse der Projektarbeit noch einmal Kindern und Eltern. Zahlreiche Kunstwerke (Bilder, Collagen, Zeichnungen, Beobachtungsbücher, Film, Fotos etc.), die im Verlauf des Projekts entstehen, werden so gewürdigt. Der Name der Ausstellung: Froschgalerie.

Reflexion

Während des gesamten Projekts sind regelmäßige Reflexionen mit den Kindern, Eltern und Erzieherinnen ein fester Bestandteil, um auf Hinweise und Probleme flexibel reagieren zu können.

Effektivität/ Zielerreichung

Das Froschprojekt eignet sich besonders gut, um Kinder gezielt individuell zu fördern – gerade auch Mädchen und Jungen mit hoher Begabung. Vor allem erreichen wir damit, dass Kinder sich intensiv mit der Natur beschäftigen und ihre Faszination daran wächst. Im Verlauf des Projekts erwerben die Kinder nicht nur fachliches Wissen, sondern auch Methodenkompetenz. Das trägt zu einer positiven Persönlichkeitsentwicklung bei. Die Zahl der Froschforscher bleibt im Verlauf des gesamten Projekts konstant, was für eine hohe Motivation der Kinder spricht. Auch die Eltern tragen zum Erfolg des Projekts maßgeblich bei, weil sie sich sehr aktiv beteiligen.

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	▸ Mit enorm viel Motivation und Engagement kommen die Kinder regelmäßig zu den Treffen, fahren zum Teich in den Wald und bringen von daheim Materialien mit: Mikroskop, Lupen, Fachliteratur, Bilder, Präparationen von verschiedenen Froscharten, Zeitungs- und Internetartikel, Poster etc. Es entsteht eine „Froschbeobachtungsstation“. ▸ Die Kinder machen Erfahrungen in und mit der Natur, zusätzlich recherchieren, lesen, singen und gestalten sie. ▸ Die Mädchen und Jungen dokumentieren die Ergebnisse. Jedes Kind hat die Aufgabe, ein eigenes Beobachtungsbuch zu führen, was besonders begabten Kindern sehr viel Freude macht. Jede Entwicklungsstufe vom Laich zum Frosch wird sowohl im Wald als auch in der „Froschbeobachtungsstation“ schriftlich festgehalten und miteinander verglichen. In der

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG

Regel zeichnen die Kinder die Entwicklungsphasen vom Froschlaich über die Kaulquappe bis zum kleinen Frosch in ihr Beobachtungsbuch. Die detaillierten Zeichnungen werden von einer Erzieherin nach den Angaben der Kinder beschriftet.

- Manche Kinder verfügen bereits über viel Wissen, das sie als „Experten" gern weitergeben. Sie halten Vorträge zum Thema Amphibien und erklären die Metamorphose. Gern und stolz führen sie interessierte Kinder und Erwachsene durch die Beobachtungsstation.
- Andere Kinder übernehmen lieber die Verantwortung für das Füttern der Kaulquappen und das Sauberhalten des Froschaquariums/-terrariums.
- Die kleinen Frösche wachsen den Kindern ans Herz. Die Gefühle der Kinder sind gemischt, aber in einem sind sie sich einig: Die Frösche müssen ausgewildert werden, weil sie in Freiheit besser leben. Die Kinder wollen sie dort besuchen. Ein Kind sagt: „Wir sind Froschforscher geworden, weil wir Frösche beobachtet haben. Die Frösche haben uns aber auch beobachtet und sind Menschenforscher geworden, weil sie uns beobachtet haben. Vielleicht erkennen sie uns wieder."
- Wie nachhaltig das Projekt wirkt, zeigt sich auch daran, dass sich spontan Kinder zusammenfinden, um einen „Film" über das Froschprojekt zu „drehen". Die Kinder zeichnen und malen Bilder vom Projektverlauf auf eine Papierrolle und zeigen diesen „Film" in einem selbstgebauten „Fernseher" auf der Ausstellung.

zielgerichtet

Ein wesentliches Ziel des Projekts ist es, begabte und hochbegabte Kinder zu erkennen und zu fördern – und die Eltern sowie Kolleginnen dafür sensibel zu machen. Zudem soll die Projektarbeit im Vorschulbereich etabliert werden, gerade auch in der Begabtenförderung. Das Projekt zielt darauf ab bei den Kindern die Faszination für die Natur und die Achtung vor ihr wecken, indem sie ein echtes Naturwunder erleben. Es stärkt den Forscher- und Entdeckerdrang und das Gemeinschaftsgefühl in der Gruppe.
Auch jedes Kind legt bereits zu Beginn schnell eigene Ziele für das Projekt fest. Es hat stets die Möglichkeit, nach eigener Zeitvorgabe und nach eigenen Vorstellungen zu arbeiten.
Die Ziele der Kinder sind:

- Die natürliche Umgebung der Frösche, den Wald, zu erforschen
- Die Entwicklung vom Laich zum Frosch im Froschaquarium und in der Natur zu beobachten und den Entwicklungsstand zu vergleichen
- Die Beobachtungen zu dokumentieren
- Die Zusammenhänge und Abhängigkeiten in der Natur zu erforschen
- Das Froschaquarium/-terrarium und seine „Bewohner" zu pflegen

kumulativ

Im Verlauf des Froschprojekts erweitern die Kinder ihr mitgebrachtes Alltagswissen. Aufbauend auf ihren Fähigkeiten und Erfahrungen erweitern sie nach und nach ihre Kenntnisse und erlernen z.B. den Umgang mit unterschiedlichen technischen Geräten/Instrumenten (Aquarien-/Terrarientechnik, Lupen, Mikroskop, PC, Aufnahmegerät). Zudem bauen sie die Fähigkeit, Informationen zu beschaffen, aus, indem sie sich mit für sie neuen Medien beschäftigen (Internet, Sachbücher, Zeitschriften) und Interviews durchführen.
Dabei haben die hochbegabten Kinder eine größere Methodenkompetenz und ein komplexeres Wissen als normal Begabte.

systematisch

Der Schwerpunkt des Projekts liegt auf der systematischen Beobachtung der Metamorphose. Für die Kinder ist es wichtig, von Anfang an in die Planung und den Verlauf des Experiments einbezogen zu sein. Durch die intensive kontinuierliche Beobachtung sind sie in der Lage, jede einzelne Entwicklungsstufe zu erleben, zu beobachten, zu dokumentieren, zu verinnerlichen und zu reflektieren. In der Wiedergabe des Erlernten eignen sie sich Fachbegriffe über die verschiedenen Stadien der Metamorphose (Froschlaich, Kaulquappe, Frosch) an und erkennen schnell Zusammenhänge in der Natur.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
situiert	Immer wieder überraschen uns Kinder mit Fragen. Hinweisschilder auf Froschwanderungen im Frühjahr und Froschfangzäune sind für Kinder eine regelrechte Entdeckung. Sie beginnen, Fragen zu stellen und sich für Frösche zu interessieren. Anfangs werden Frösche als abstoßend und hässlich empfunden, manche Kinder haben sogar Angst. In der Auseinandersetzung mit dem Lebewesen und seinem Lebensraum entstehen Respekt und Faszination.
selbstgesteuert	Im gesamten Projektverlauf ist die Möglichkeit selbstbestimmten Lernens durch eine hohe Eigenaktivität und intrinsische Motivation gegeben. Projektarbeit ermöglicht den Kindern freie Themenwahl, selbstständige Planung, freie Zeiteinteilung. Die Lernziele werden gemeinsam und individuell erstellt. Lern- und Arbeitsstrategien werden von den Kindern individuell entwickelt, Experten werden einbezogen – oft sind das die Kinder selbst.
kooperativ	Kooperation findet auf mehreren Ebenen statt: Kinder untereinander, Eltern untereinander, Erzieherinnen untereinander, zudem Kinder mit Erzieherinnen, Eltern mit Kindern und Erzieherinnen mit Eltern. Die aktive Unterstützung der Eltern ist eine wichtige Voraussetzung zur Durchführung des Projekts – ebenso die Unterstützung des ganzen Teams. Für die Kinder heißt es oft, in kleinen Gruppen gemeinsam themenbezogen zu arbeiten. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden der gesamten Projektgruppe regelmäßig vorgestellt, anfallende Probleme (z.B.: „Wie verhindern wir, dass kleine Frösche aus dem Terrarium hüpfen?“) werden gemeinsam gelöst. Positive Lernerfahrungen wirken sich nicht nur positiv auf das Lernverhalten des Kindes aus, sondern auch auf sein Sozialverhalten. Soziale Kompetenzen werden gestärkt.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Die offene Durchführung des Projekts gewährleistet jederzeit ein individuelles Lerntempo. In der Dokumentation von Entwicklungsphasen (Vom Laich zum Frosch) gibt es qualitative und quantitative Unterschiede. Begabte Kinder erkennen sehr schnell komplexe Zusammenhänge und Abhängigkeiten in der Natur und ordnen sie zügiger in ihr vorhandenes Wissen ein. Natürlich unterscheiden sich die Eintragungen der Kinder in ihren Beobachtungsbüchern: Einige schreiben einzelne Wörter zu ihren detaillierten Zeichnungen bereits auf, andere beschränken sich aufs Zeichnen.
hohes kognitives Niveau	Besonders begabte Kinder brauchen Themen, die komplex und anspruchsvoll sind. Ein Beobachtungsbuch führen, Literatur sichten und die Vorgänge an zwei Orten beobachten: Das ist eine Herausforderung für jedes Kind im Vorschulalter. Begabte Kinder stellen oft detaillierte Fragen, zum Beispiel: „Wie quakt ein Frosch?“ – „Wie viele Eier legt er?“ – „Wann ist ein Frosch erwachsen?“ – „Wozu hat eine Kaulquappe einen Ruderschwanz, wenn sie später als Frosch nur Beine braucht?“ Auch erkennen sie oft Zusammenhänge verschiedener Bedingungen in der Natur, beispielsweise den Wasserkreislauf, die Bedeutung von sauberem Wasser und den Einfluss der Sonne in der Natur.
intelligente Wissensorganisation	Ein Projekt bietet die Möglichkeit, ein Kind vielfältig in der Wissensorganisation zu fördern. Das Thema Metamorphose ermöglicht eine gezielte und vernetzte Förderung von kognitiven Fähigkeiten: Kinder können ihr Wissen teilen, wenn sie für andere Experten sind; sie können den Vorgang der Metamorphose grafisch darstellen.

MERKMALE	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
	Sie verknüpfen künstlerische Fähigkeiten beim Malen mit motorischen beim szenischen Spiel und beim Singen.
hohe metakognitive Kompetenzen	Regelmäßige Reflexionen mit den Kindern sind ein fester Bestandteil des Projekts. Neben den Besprechungen über die praktische Organisation findet eine Reflexion über das eigene Lernen statt. Die Kinder sind überrascht, was sie alles selbstständig erlernen; sie übernehmen die Verantwortung für ihren Lernprozess. Während der Projektzeit sprechen wir regelmäßig über unsere Tätigkeiten: Was tun wir? Was erleben wir? Was ist gut – was weniger gut? Was planen wir als nächstes? So bestimmen die Kinder den Verlauf des Projekts maßgeblich mit.
hohe kreative Fähigkeiten	Die sprachliche Kreativität wird durch das Erfinden neuer Bezeichnungen wie z.B. „Froschforscher“, „Froschforscherausweis“, „Froschbeobachtungsstation“, „Froschgalerie“ sichtbar. Immer wieder überraschend sind die kreativen Lösungswege, die Kinder einschlagen: Gern möchten sie ihr Projekt dokumentieren. Da sie keine Videokamera haben, nehmen sie einen Film über das Projekt auf einer Papierrolle auf und spielen ihn in einem selbst gebauten „Fernseher“ ab. Sie verändern eine Idee, die sie kennen, auf der Grundlage ihrer Mittel und gehen flexibel mit ihrem Wissen um. Da Kinder im Vorschulalter in der Regel noch nicht lesen können, müssen sie andere Wege zur Wissensbeschaffung finden: So führt eine Gruppe von Kindern mit einem Aufnahmegerät Interviews mit verschiedenen Experten, andere sichten die Bilder in Sachbüchern und Zeitschriften. Wieder andere suchen im Internet nach Informationen. Die Materialien regen die Kinder zum kreativen Gestalten an: Einrichtung des Aquariums/Terrariums, Erstellen von Bildern und Collagen, Herstellen von Fröschen aus verschiedenen Materialien, Einrichten der Froschbeobachtungsstation. Ein Zeichen hoher Kreativität ist auch der Einfall, die Froschbeobachtungsstation nach Abschluss des Projekts in eine „Froschgalerie“ umzuwandeln, um entstandene Werke auszustellen.

Kontakt

Malgorzata Lademann-Böhmer
Kindertagesstätte „Maiwiese“
Damaschkestraße 5
32049 Herford
Tel.: 0 52 21/29 77 34 (dienstlich)
0 52 21/34 69 14 (privat)
E-Mail: m.lademann@web.de

ELEMENTAR

Kleine Forscher – Projekt zur individuellen Forderung und Förderung

Ziele

- Lernquellen erschließen und Wissen erweitern
- Ein ausgewähltes Thema unter verschiedenen Aspekten erforschen
- Methoden zum Erwerb von Wissen und zur Präsentation erlernen
- Sich mit Neugierde auf neue Situationen und Inhalte einlassen
- Gemeinsam in der Gruppe arbeiten, zusammen Probleme lösen
- Kritisches und verantwortungsbewusstes Denken weiterentwickeln

Zielgruppe Vorschulkinder und jüngere Kinder mit besonderer Begabung (4–6 Jahre)

Fachbezug Technik

Voraussetzungen

personelle
- pädagogische Fachkraft, die mit Fragen der Begabtenförderung vertraut ist, Praktikantin

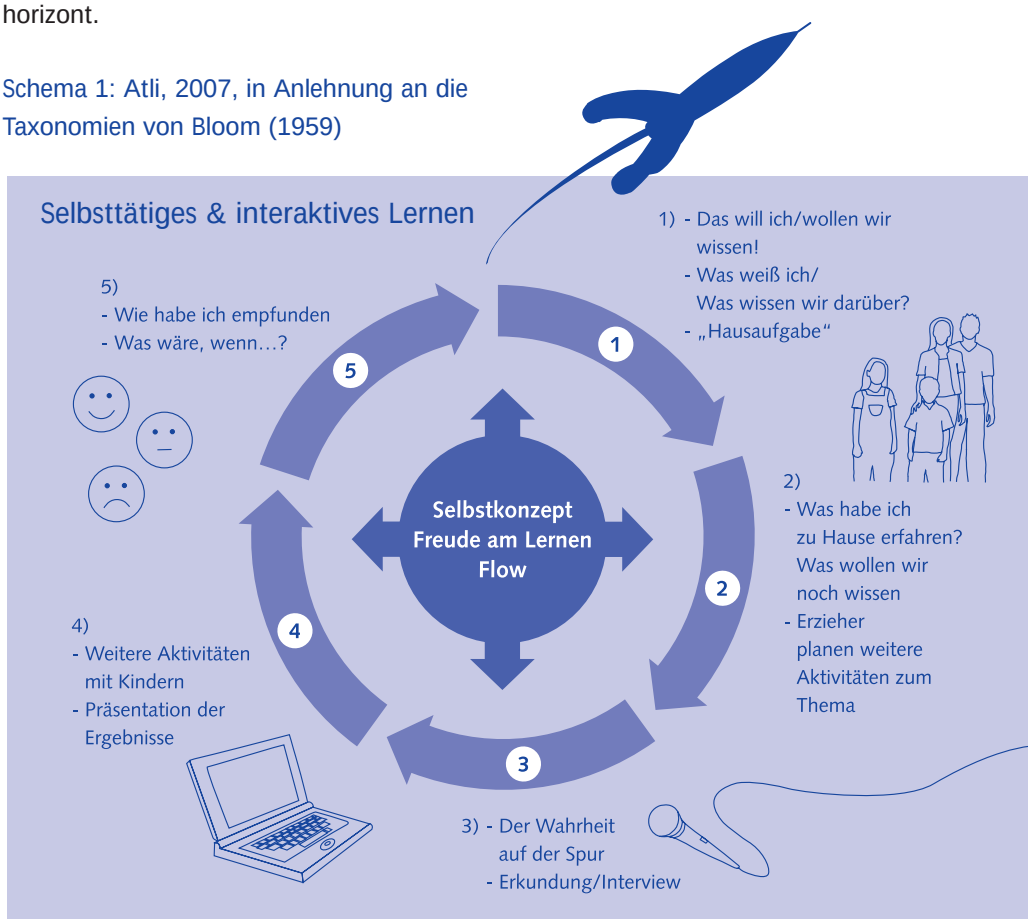
räumliche
- Gruppen- und Fachräume

sachliche
- Diktiergerät, Fotoapparat, Kamera, Flipchart und Moderationsmaterial

zeitliche
- zwei bis sechs Wochen, täglich bis zu zwei Stunden

Das Konzept In Anlehnung an die Taxonomie von Bloom (1959) setzen sich die Kinder schrittweise systematisch mit dem Thema „Rakete“ auseinander und erweitern ihren Erfahrungshorizont.

Schema 1: Atli, 2007, in Anlehnung an die Taxonomien von Bloom (1959)



Themenfindung

1) Das will ich/wollen wir wissen!

Phase 1 Die Kinder teilen mit, über welches Thema sie mehr wissen wollen. Sie machen Vorschläge: z.B. Tiere/Dinosaurier/Flugzeug/Rakete. Die Mädchen und Jungen entscheiden sich durch Mehrheitsbeschluss im vorliegenden Beispiel (Abstimmung mit je zwei Klebepunkten) für das Thema „Rakete".

Phase 2

- Die Kinder berichten, was ihnen zum Thema „Rakete" einfällt. Der Erzieher ordnet die Einfälle der Kinder schriftlich in Stichpunkten auf dem Flipchart einer Mindmap zu.
- Der Erzieher bittet die Kinder, weitere Informationen und Materialien zu Hause zu sammeln (Hausaufgabe) und zum nächsten Treffen mitzubringen.

Planung

2) Was habe ich zu Hause erfahren? Was wollen wir noch wissen?

Phase 1

- Die neuen Kenntnisse der Kinder werden zusammengetragen, noch offene Fragen werden formuliert, z.B.
  - Warum fährt eine Rakete zum Mond oder Mars?
  - Wie funktioniert eine Rakete?
  - Wo kann man sich eine Rakete anschauen?
- Diese Fragen sollen im Rahmen eines Interviews Personen außerhalb des Kindergartens gestellt werden. Die Interviewsituationen werden zunächst in der Gruppe geübt.
- Die Kinder und der Erzieher besprechen zunächst die Interviews, die mit Passanten und anderen Personen durchgeführt werden sollen. Die Mädchen und Jungen setzen dabei verschiedene Dokumentationsmöglichkeiten (Fotografieren, Aufnehmen mit Diktiergerät und Kamera) ein. Diese Situation üben die Kinder im Kindergarten mit Erzieherinnen oder Erziehern als Interviewpartner.

Phase 2 Die Erzieher planen und organisieren weitere Aktivitäten zu diesem Thema (Experimentieren, Gestalten, Musizieren, Bewegen, Rätseln, Rollenspiele und Ausstellungs- oder Museumsbesuch). Damit bieten sie den Kindern die Möglichkeit, ihre bereits gewonnenen Kenntnisse umzusetzen, zu verarbeiten und zu vertiefen. Die Kinder gewinnen innerhalb der Prozesse auch in die Tiefe gehende (Funktion einer Rakete/einer Düse) und in die Komplexität gehende (verschiedene Flugkörper und unterschiedliche Raketenarten) Kenntnisse.

Durchführung

3) Der Wahrheit auf der Spur – Erkundungen und Interviews

Phase 1 Die Kinder führen Befragungen und Recherchen außerhalb des Kindergartens zum Thema „Rakete" durch.

Phase 2 Die Ergebnisse werden im Gruppenraum zusammengetragen und ausgetauscht. Durch themenübergreifende Fragestellungen und themenbezogene Experimente erfahren die Kinder, wie Faktoren zusammenwirken.

Phase 3 Die Kinder nehmen an weiteren Aktivitäten zum Thema „Rakete" teil. An diesen Aktivitäten können sich auch andere Gruppenkinder beteiligen.

Präsentation

4) Zusammen puzzeln

Phase 1 Die Kinder bereiten mit Unterstützung des Erziehers die Präsentation der Ergebnisse vor und laden die Eltern zum Projektabschluss ein.

Phase 2 Die Mädchen und Jungen stellen ihre Projekterlebnisse anhand einer PowerPoint-Präsentation den Eltern und anderen Kindern vor. Sie demonstrieren die Funktionen einer Rakete, wiederholen die von ihnen durchgeführten Experimente und geben ihre Erklärungen und Schlussfolgerungen dazu ab.

Reflexion

5) Was wäre, wenn …/Wie habe ich empfunden?

Phase 1 In dieser Phase können die Kinder sich z.B. in die Lage der Astronauten versetzen und ihre gewonnenen Erfahrungen für ihre Visionen nutzen (Was wäre, wenn du Astronaut wärst? Was musst du dafür können? Wo würdest du hinfliegen? Was würdest du unterwegs sehen?)
Die Kinder lernen in dieser Phase, das Thema kritisch zu betrachten und die möglichen Auswirkungen und Einflüsse zu diskutieren, z.B.: Was wäre, wenn jeder eine Rakete hätte und überall hinfliegen könnte?

Phase 2 Die Kinder bewerten die Projektphasen im Hinblick auf ihr Wohlbefinden, das soziale Miteinander und die Auswirkungen im Kindergarten und im Umfeld.

Effektivität/ Zielerreichung

Durch Beobachtungen und Gespräche zwischen den Erziehern, Kindern und Eltern kann geprüft werden, inwieweit die Ziele erreicht wurden.

- Gespräche und der Informationsaustausch der Erzieher untereinander zeigen, dass den Kindern Lernen Freude macht und sie zu weiteren selbsttätigen Arbeiten anregt – auch zu Hause, wie Eltern berichteten.
- Durch die Mitwirkung beim Mindmapping, durch die Interviews und die Präsentationen zeigen die Kinder, dass ihre Selbstständigkeit zunimmt.
- Ferner erwerben die Mädchen und Jungen nicht nur themenbezogenes, fachliches Wissen, sondern eignen sich auch weitere oder neue technische Fähig- und Fertigkeiten (Interviews aufzeichnen, Fotografieren) an. Dadurch verbessern sie ihr Selbstbewusstsein in der Gruppe und vor anderen Menschen.
- Durch die gemeinschaftliche Entscheidung für ein Thema und die Aktivitäten innerhalb der Gruppe, u.a. durch den Bau einer Rakete und einer Bewegungslandschaft haben die Kinder erfahren: Jeder Einzelne bereichert mit seinen Fähigkeiten das Team.
- Konflikte, die durch persönliche oder fachliche Probleme entstanden, werden innerhalb des Teams durch Stärken einzelner Kinder gelöst. Das gilt insbesondere für Konkurrenzsituationen.
- In Gesprächen nach der Projektdurchführung fragen die Kinder häufig, wann sie wieder ein Projekt durchführen. Die Mädchen und Jungen wollen ihre gewonnenen Erfahrungen und Methoden auf ein anderes Gebiet übertragen und kritisch hinterfragen (Nutzung und Bedeutung der Technik für die Gesellschaft; mögliche negative Auswirkungen der Technik auf die Umwelt und deren Folgen für Menschen).

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	In der Einführungsphase weckt der Erzieher Aufmerksamkeit für das gewählte Thema. Die Kinder beantworten die Frage „Was fällt euch ein, wenn ihr an Raketen denkt?“ vielfältig und detailliert. Zum Beispiel so: „Damit kann man in das Weltall fliegen.“ – „Die Rakete fliegt mit mehreren Düsenantrieben und schießt sehr schnell hoch in den Himmel!“ Dieses Brainstorming gibt den Kindern, die einen unterschiedlichen Wissensstand haben, die Gelegenheit, Informationen zusammenzutragen. Die Kinder offenbaren ihren eigenen Wissensstand und knüpfen neue Erfahrungen an diesen an. Die Fragen, die daraus entstehen, kann das Kind mit seinen Eltern weiter recherchieren (Internet, andere Quellen). In den Schritten der Projektarbeit setzen sich die Kinder selbsttätig mit dem Thema auseinander (durch Gespräche, Ausstellung, Experimente, Bewegungslandschaft, Raketenbau). Jedes Kind hat bei der Auseinandersetzung andere Vorlieben, die es zu weiteren Aktivitäten motiviert. Während sich einige mit gegenständlichen Dingen beschäftigen, interessieren sich die anderen für fiktive oder gestalterische Bereiche. Ein Ausflug nach Mannheim zur Ausstellung „Aufbruch ins Weltall“ gibt den Kindern die Chance, sich weiter mit dem Thema auseinanderzusetzen. Viele Eindrücke setzen die Kinder anschließend praktisch um, z.B. in der Realisierung und im Bau einer Bewegungsbaustelle.
zielgerichtet	In den einzelnen Phasen des Projekts wollen die Kinder Wissen zu einem Thema erwerben und Antworten auf ihre Fragen finden, dieses Ziel ist ihnen bewusst. Sie lernen durch Erkundung und Befragung in der Gruppe, zu Hause, im Umfeld und im Kindergarten die verschiedenen Möglichkeiten des Wissenserwerbs kennen und erschließen sich neue Lernquellen. In weiteren Schritten wenden die Kinder ihr Wissen und ihre Kompetenzen an, z.B. beim Raketenbau, beim Experimentieren und beim Bau einer Bewegungslandschaft. Dadurch setzt sich jedes Kind mit seinen neuen Erfahrungen in verschiedenen Bereichen (musisch, kreativ, kinästhetisch) auseinander. Die Recherchen, Befragungen und die Besichtigung der Ausstellung „Aufbruch ins Weltall“ runden die Selbst-Bildungsprozesse der Kinder ab.
kumulativ	In den einzelnen Schritten erweitern die Kinder ihre Erfahrungen und ihr Wissen über den Weltraum und Raketen. Sie tragen ihr Vorwissen zusammen, dadurch entsteht eine Wissensbasis. Darauf aufbauend machen die Mädchen und Jungen weitere Erfahrungen, aus denen neue Interessen und Fragen entstehen. In ihrer Umgebung finden sie entsprechende Lernquellen, mit denen sie sich Antworten erarbeiten können. Für die Planung und Übersichtlichkeit des Selbst-Bildungsprozesses erhalten die Kinder grobe Einblicke in die Methoden der Präsentation, des Clusterns und des Mindmapping.
systematisch	Das „Projektschema“ hängt an der Wand. Der Erzieher zeigt den Kindern bei jedem Treffen, welcher Schritt als nächster ansteht. So haben die Kinder den Überblick über den Projektablauf. Durch die strukturierte Vorgehensweise im Projekt lernen die Kinder systematisch und selbsttätig zu arbeiten, was ihnen bei zukünftigen Bildungsprozessen hilft. Dazu gehören folgende Arbeitsschritte: ein interessantes Thema finden, Wissensquellen erschließen, sich damit auseinandersetzen, Ursache- und Wirkungsbeziehungen herausfinden, neue Erfahrungen sammeln und diese im Alltag umsetzen.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
situiert	Die Orientierung an der Lebenswelt und das Arbeiten außerhalb des Kindergartens bieten den Kindern vielfältige Erfahrungsräume (Befragen, Besichtigen, Ausprobieren, Experimentieren, Erleben, Erkunden, Untersuchen). Die Kinder erarbeiten sich – mit Unterstützung durch Erzieher und Eltern – auch originelle Erfahrungsmöglichkeiten zum besseren Verständnis des Themas (Befragung von Experten, Betrachtung von Gegenständen sowie Bekleidung eines Astronauten und Bilder von einer Rakete, Besichtigung der Orte, Experimente). Die Kinder machen im Kindergarten Erfahrungen, die sie im Alltag umsetzen und überprüfen können. Dadurch gewinnen sie weiteres fundiertes Wissen. Diese Prozesse werden vom Erzieher verstärkt, indem er den Kindern weitere Materialien zur Erkundung und zum Experimentieren bereitstellt.
selbstgesteuert	Während des Projekts vermittelt der Erzieher Techniken des selbsttätigen Lernens (Einsatz von Aufnahmegerät, Fotoapparat, Befragung, Frageformen). Ebenso ist er aktiver Zuhörer und prozessbegleitender Moderator. Die Kinder bestimmen, wann und wem sie welche Fragen stellen wollen. In allen Schritten des Projekts steht die Selbsttätigkeit und Selbstverantwortung der Kinder im Vordergrund. Die Kinder machen durch das Sammeln der Ergebnisse und das Vor- und Nachmachen der Handlungsfolgen (Demonstrieren von Funktionen einer Rakete anhand eines Modells) oder eines Prozesses entweder neue Erfahrungen oder vertiefen ihr vorhandenes Wissen. Während des Projekts erwerben die Kinder die Fähigkeit des zielgerichteten Fragenstellens in selbsttätigen Prozessen („Was weiß ich?“ – „Was wissen wir?“ – „Was will ich wissen?“ – „Wer kann mir darüber etwas sagen?“ – „Wo kann ich darüber mehr erfahren/erkunden/besichtigen?“).
kooperativ	Die Kinder arbeiten in heterogenen Gruppen zusammen und erarbeiten sich Themen (Raumfahrt, Weltall, Satelliten, Rakete, Astronauten). Durch gemeinsame Befragungen und Erkundungsgänge stillen sie ihren Wissensdrang. Diese Möglichkeit zur interaktiven Selbst-Bildung in einer heterogenen Gruppe bietet den Kindern einen breiten Erfahrungsraum zum Wissenserwerb und zur individuellen Kompetenzerweiterung. Die Kinder beziehen ihre Eltern, Geschwister und die Möglichkeiten des Lebensumfeldes auch als Lernquellen mit ein, somit erweitern sie ihre kooperativen Fähigkeiten. Die erworbenen Fragetechniken und den selbstbewussten Umgang mit eigenen Kommunikationsmöglichkeiten können die Kinder auch im Alltag einsetzen – um Antworten zu finden und ihre Kompetenz weiterzuentwickeln.

Merkmale für das Lernen besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Die Erzieher gehen in der Projektarbeit individuell auf die Kinder ein – entsprechend ihres Begabungspotenzials, ihrer Begabungsentwicklung und ihres Lerntempos. Das trifft auch auf Situationen außerhalb der Gruppenarbeit zu. Die teilnehmenden Mädchen und Jungen in der Projektarbeit sind Vorschulkinder. Auch jüngere Kinder mit hohem Begabungspotenzial können mitmachen. Damit wird ihr Potenzial durch die anspruchsvollen Fragestellungen und Aufgaben weiter gefordert. Begabte Kinder übernehmen aufgrund ihres Lerntempos anspruchsvollere Aufgaben (z.B. Vortrag einer Präsentation, Zusammenfassung der Erfahrungen, anspruchvolle Fragestellung bei einem Interview etc).

MERKMALE	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
hohes kognitives Niveau	Jedes Kind hat ein individuelles Begabungspotenzial. In den Prozessen hat es die Möglichkeit, dieses zugunsten der Gemeinschaft einzusetzen. Ein Beispiel bei der Recherche: Die Kinder befragen Passanten, um Antworten auf ihre Fragen zu finden. Während einige Kinder eine Person interviewen, halten andere Ausschau nach weiteren Interviewpartnern. Einige Kinder setzen sich also mit dem Inhalt auseinander, andere suchen nach Gesprächspartnern – entsprechend ihren jeweiligen Talenten. Die Kinder lernen so neue Strategien zum Wissenserwerb und können sich mit dem Thema praktisch in Tiefe und Komplexität auseinandersetzen (z.B. mit Weltraumspektrum und Ernährung, Bekleidung, Kompetenzen und Bewegungsmöglichkeiten eines Astronauten). Die Kinder beschäftigen sich nicht nur sachlich, sondern auch kritisch mit dem Thema („Was wäre, wenn es auch so viele Raketen geben würde wie Autos auf der Erde?“). Mädchen und Jungen mit besonderer Begabung werden durch zusätzliche Aufgaben gefordert: als Referent (PowerPoint-Präsentation) als Mentor (Gesprächsleitung), als Techniker (Nutzung von Laptop und Beamer) und als Interviewpartner. Außerdem gehen sie komplexen inhaltlichen Fragen nach. Im letzten Schritt des Projekts setzen sich die Kinder mit der Frage „Was wäre, wenn …“ (Hypothese) auf einer abstrakten Ebene auseinander. Die Kinder werden in der Phase besonders im abstrakten und schlussfolgernden Denken gefordert.
intelligente Wissens-organisation	Durch das Mindmapping und Clustern lernen die Kinder reduzierende kognitive Strategien der Darstellung von Wissen kennen, die gleichzeitig als Gedächtnisstütze durch Aufzeichnen, Aufschreiben oder Symbolisieren dienen können.
hohe metakognitive Kompetenzen	Die Kinder bringen ihre Ideen zur Informationsgewinnung und Prozessplanung ein. Insbesondere in der Reflexionsphase setzen sich die Kinder mit den vorangegangenen Selbstbildungsprozessen und Abläufen des Projekts auseinander und korrigieren manchmal ihre Ideen. Durch die Wiederholung der „Projektschritte“ für die Behandlung der verschiedenen Themen lernen die Mädchen und Jungen zunehmend eine strategische Möglichkeit der Auseinandersetzung mit einem Thema kennen. Sie machen sich innerhalb dieser Projektmethode bewusst, was sie bereits wissen und was sie noch erfahren wollen.
hohe kreative Fähigkeiten	Die Kinder haben die Möglichkeit, individuell zu arbeiten. Sie können ihre kreativen Einfälle praktisch umsetzen, z.B. beim Bau der Rakete. Außerdem können sie Erklärungen zu technischen Abläufen finden. So haben besonders begabte Kinder komplizierte bis sehr komplizierte Konstruktionen entsprechend ihrer Erklärungsansätze gestaltet (Rakete mit Treibstofftanks, Triebwerke und Rückkehrkapsel). Neben dem spezifischen Hintergrundwissen zum Thema sind auch die kreativen Problemlösungen der Einzelnen gefragt, z.B. für die Gestaltung der Bewegungslandschaft und für die Bewältigung der auftauchenden Probleme.

Kontakt

Nizamettin Atli
DRK-Kindertageseinrichtung „Puzzlekiste“
Woortstr. 100
59199 Bönen
Tel.: 0 23 83/51 50
E-Mail: drk-kita-boenen@drk-kv-unna.de
www.puzzlekiste.de

PRIMAR

Das Fördermodell des Hoch-Begabten-Zentrums in Brühl für begabte Grundschulkinder

Ziele

- Förderung von Metakognition
- Selbstgesteuertes Lernen fördern
- Produktorientiertes Lernen anregen

Zielgruppe Besonders begabte Grundschüler im 3. und 4. Schuljahr

Fachbezug Schwerpunkte Mathematik/Naturwissenschaften und Sprache/Philosophie.

Voraussetzungen

- Entscheidend ist, dass sich die Grundschulen, das Schulamt und die Lehrer für das HBZ-Fördermodell interessieren. Sie müssen bereit sein, sich zu informieren, sich mit den Fördermaterialien auseinanderzusetzen und das Projekt möglichst langfristig durchzuführen.
- In dieser Pilotphase steht den Schulen ein Team aus erfahrenen Psychologen des HBZ zur Seite, um Basisinformationen zur Begabtenförderung weiterzugeben und in die Grundgedanken sowie die praktischen Phasen des Projekts einzuführen.
- Wichtig ist auch, dass es eine frühe und möglichst langfristige finanzielle Planung gibt (für die Psychologen des HBZ, die Lehrerstunden sowie die Anschaffung des notwendigen Materials). Wenn sich das Schulamt oder die Obere und Untere Schulaufsicht über Entlastungsstunden für die beteiligten Lehrer am Projekt beteiligen, entfällt deren Finanzierung.
- Die Auswahl der geeigneten Schüler.
- Die Bereitschaft der Schulleiter, sich bei der Planung der Stundenpläne mit den anderen am Projekt beteiligten Schulen abzustimmen, da an den einzelnen Förderterminen bestimmte Unterrichtsfächer nicht auf dem Stundenplan stehen sollten (z.B. Englisch im 3. Schuljahr).
- Die Mobilität der Eltern und Kinder: Die Eltern organisieren den Transport der Kinder zu der Schule, an der die Förderung stattfindet, beispielsweise in Fahrgemeinschaften.

Das Konzept

Der Grundgedanke

Das Hoch-Begabten-Zentrum (HBZ) für das Rheinland in Brühl entwickelte ein Förderprogramm für besonders begabte Grundschulkinder, um sie in ihrer Begabungsentfaltung und Persönlichkeitsentwicklung zu unterstützen. Dabei geht es vor allem darum, die Lernbedürfnisse und Interessen der einzelnen Kinder zu berücksichtigen. Dementsprechend gibt es zwei Förderschwerpunkte: Mathematik/Naturwissenschaften und Sprache/Philosophie.
Die Förderung folgt dem Enrichment-Gedanken, das heißt, es werden Lernmöglichkeiten angeboten, die die schulischen Inhalte vertiefen oder ergänzen. Es handelt sich um ein Pull-Out-Programm, bei dem die teilnehmenden Schüler den regulären Unterricht für die Zeit der Förderung verlassen. Wir wissen, dass die begabteren Schüler mit ihrer besonders schnellen Auffassungsgabe und ihrem hohen Lerntempo die versäumten Lerninhalte in kürzester Zeit und ohne Probleme nachholen können. Außerdem hat diese Regelung einen positiven Effekt auf die Leistungsmotivation, da die Fördermaßnahme in die Schulzeit integriert ist und nicht als zusätzliche Belastung empfunden wird.

Die Umsetzung

Das Förderprojekt kann nur dann gelingen, wenn diese Einrichtungen eng zusammenarbeiten: Hoch-Begabten-Zentrum, Grundschulen, Untere und Obere Schulaufsicht sowie andere Träger der (Hoch-)Begabtenförderung.
Das Konzept ist so angelegt, dass die teilnehmenden Kinder aus allen Grundschulen einer Kommune an einem Tag in der Woche für drei Stunden in der Schule zusammenkommen, in der die Förderkurse stattfinden. In dieser Zeit sind sie vom regulären Unterricht freigestellt.

Da das Projekt für Schüler der 3. und 4. Klasse gedacht ist, steht zunächst die Auswahl der Schüler zu Beginn des 3. Schuljahres im Vordergrund. Pro Kurs wurde die Teilnehmerzahl auf 15 Kinder festgelegt, damit können 30 Kinder (15 in Sprache/Philosophie und 15 in Mathematik/Naturwissenschaften) über zwei Jahre hinweg gefördert werden. Je nach Größe des Einzugsgebietes oder der Anzahl der Grundschulen ließe sich die Zahl der Kurse auch erweitern.
Die Auswahl der Kinder erfolgt über mehrere Stufen: Zunächst wird den Lehrern am Ende der 2. Klassenstufe ein Beobachtungsbogen ausgehändigt. Die Lehrer können damit Schüler für einen der beiden Förderschwerpunkte auswählen, die sie für geeignet halten. Anhand dieses Beobachtungsbogens sollen die Lehrer ihre Schüler einschätzen: auf fachliche Kompetenzen sowie Leistungen (also in Mathematik bzw. Sprache), Lern- und Arbeitsverhalten, kritisches Denkvermögen, Kreativität, Motivation und Interessen der Kinder. Entscheidend ist, ob die Lehrer die Fähigkeiten der Schüler in diesen Bereichen für überdurchschnittlich halten. Dieser Bogen wurde gemeinsam mit Lehrern entwickelt.
Die ausgewählten Kinder werden dann, je nach Förderschwerpunkt, an einem Vormittag eingeladen. Sie sollen Aufgaben lösen, damit festgestellt werden kann, ob die Kinder sich tatsächlich für die Förderkurse eignen. Alle Mädchen und Jungen bearbeiten dabei figurale Aufgaben zum logisch-abstrakten Denken, die wissensunabhängige Kompetenzen erfassen. Für den mathematischen Bereich werden Knobel- bzw. Textaufgaben eingesetzt, die keinen Bezug zum regulären Curriculum aufweisen. Im sprachlichen Bereich sollen die Kinder anhand einer Geschichte Ideen sammeln. Zudem stellen sie ihr sprachliches Ausdrucksvermögen unter Beweis, indem sie einen eigenen Text schreiben. Darüber hinaus analysieren sie in Partnerarbeit die Strukturen von verschiedenen Gedichten und verfassen anschließend ein eigenes Gedicht.
Es hat sich als hilfreich erwiesen, die Kinder bei der Bearbeitung der Aufgaben von Lehrkräften und Schulpsychologen begleiten und beobachten zu lassen. Erst durch die Auswertung aller Erkenntnisse und Ergebnisse erfolgt die Auswahl der geeigneten Kinder gemeinsam durch die Lehrer und die Mitarbeiter des HBZ.
Die Eltern erfahren an einem Elternabend mehr über die Fördermaßnahme.

Inhaltliche Aspekte

Ziel der Förderung ist es, Lerninhalte anzubieten, die höhere Denkprozesse bei den Schülern anregen, das Analysieren, Kombinieren, Bewerten (vgl. Abbildung 1), für die im normalen Unterricht häufig nur wenig Zeit bleibt. Über die bloße Wissensaneignung und -wiedergabe hinaus, werden Synthese-, Transferleistungen und Evaluationsprozesse durch die ausgewählten Aufgaben gefördert.
In der Fördergruppe mit dem Schwerpunkt Mathematik/Naturwissenschaften werden die Aufgaben systematisch aus verschiedenen Quellen ausgesucht und kombiniert.
Ergänzt wird dieser Aufgabenpool durch Denkaufgaben, die fachneutral oder interdisziplinär angelegt sind, um eine ganzheitliche Herangehensweise an Lerninhalte mit den Kindern zu üben.
Im Förderschwerpunkt Sprache/Philosophie wird neben der Vermittlung methodischer Arbeitsweisen auch viel Raum gelassen für die kreative Denkarbeit der Kinder. So können sie eigenständig philosophische Fragen entwickeln, die nicht eindeutig und sofort beantwortbar sind (z.B. Gibt es ein Leben nach dem Tod?) und somit zur Diskussion und tiefergehenden Auseinandersetzung anregen.
Zeitlich lässt sich das Förderprojekt als dreistufiges Modell beschreiben (vgl. Tabelle 1).
Die inhaltliche Umsetzung dieser drei Stufen erstreckt sich über den gesamten Zeitraum der Förderung (3. und 4. Schuljahr).

Abbildung 1: Taxonomie der Denkoperationen nach Bloom (1959) und der berücksichtigte Zeitumfang in den Förderkursen

Tabelle 1: Das HBZ-Fördermodell für Grundschulen

Stufe 1: Sensibilisierungs- und Sozialisierungsphase	**Stufe 2: Kognitive und metakognitive Prozesse**	**Stufe 3: Produkterstellung**
▸ Sensibilisierung für divergentes und konvergentes Denken ▸ Entwicklung einer Gruppen- und Teilnehmeridentität ▸ Diagnostik von Interessen, Fähigkeiten und fehlenden Ressourcen	▸ Übungen zum kreativen und kritischen Denken ▸ Gestaltung des Lernumfeldes und explorative Aktivitäten ▸ Metakognition, Sozio-kognition, selbstgesteuertes Lernen	▸ Planung und Organisation von Projektarbeit ▸ Felduntersuchung und Expertenbefragung ▸ Präsentation von Projekten und Ergebnissen

Stufe 1 Auf der ersten Stufe ist es entscheidend, dass die Schüler sich in der Gruppe eingewöhnen und sensibel werden für verschiedene Denkprozesse (logisches und kreatives Denken). In dieser Phase spielen vor allem Gruppen- und Partnerarbeit eine wichtige Rolle. Der Lehrer findet heraus, welche Fähigkeiten und Interessen die Schüler mitbringen, aber auch, was ihnen noch fehlt (z.B. im Bereich der Methodenkompetenz).

Stufe 2 Auf dieser Stufe stehen einerseits Aufgaben zum kreativen und kritischen Denken im Mittelpunkt, z.B. mithilfe der „Denkhüte“ von de Bono (1990). Andererseits zielt die Förderung ab auf ein Training kognitiver und metakognitiver (d.h. Wissen und Reflexion über kognitive Zustände und Funktionen) und soziokognitiver Fertigkeiten. Ein Lernziel auf dieser Stufe besteht darin, die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen zu verbessern. Die Kinder erfahren mehr über verschiedene Formen des Lernens (forschendes Lernen, assoziatives Lernen, Lernen zum planvollen Handeln). Diese Lernformen erleichtern es den Kindern, selbstständig Lernprozesse zu initiieren, Lernmaterialien zu suchen, die eigenen Lernprozesse in übergeordnete Zusammenhänge einzuordnen und kritisch mit Materialien sowie Inhalten umzugehen.

Stufe 3 Die bisher erworbenen Kompetenzen nutzen die Kinder, um ein Thema in einem Projekt zu bearbeiten und abschließend zu präsentieren. Die Schüler können ihre eigenen Ideen und Interessen in Kurz- und Langzeitprojekten planen und umsetzen. Sie suchen sich ein Thema, zu dem sie eigenständig recherchieren und zeigen das Ergebnis ihrer Forschungsarbeit der Gruppe.

Effektivität/ Zielerreichung Nach dem ersten Zyklus des HBZ-Fördermodells, nach zwei Jahren, wurde zunächst über Fragebögen ermittelt, ob die Ziele umgesetzt werden konnten. Die Eltern berichteten, dass sie ihre Kinder als motivierter, kreativer und ausgeglichener erlebten und dass sie eine Steigerung der Konzentration beobachten konnten.

Die Förderlehrkräfte und Psychologen konnten positive Effekte in folgenden Bereichen feststellen:

Kognitiver Bereich: Die Kinder erwerben neue Lern- und Arbeitstechniken, die das analytische Denken beanspruchen und organisatorische Fähigkeiten fördern.

Motivationaler Bereich: Durch eine höhere Anstrengungsbereitschaft, Konzentration und gesteigerte Ausdauer im Umgang mit anspruchsvollem Denkmaterial werden breite Interessen der Kinder geweckt.

Metakognitiver Bereich: Die Kinder lernen, über ihre Denkprozesse und Lösungswege zu sprechen und sich dabei systematisch mit kritischen Überlegungen sowie Kausalitäten auseinanderzusetzen.

Sozialer Bereich: Zu beobachten ist ein respektvoller und toleranter Umgang miteinander und eine höhere Bereitschaft, anderen Kindern zuzuhören.

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	Der Schwerpunkt der Förderung liegt weniger in der Vermittlung reiner Wissensinhalte als vielmehr in der flexiblen Umgangsweise mit vorhandenem Wissen, der Anregung von Transferleistungen (Analysieren, Synthetisieren und kritisches Hinterfragen eigener Denkprozesse) und dem Erwerb methodischer Kompetenzen. Die aktive Auseinandersetzung mit den Themen wie auch mit den Gedanken und Lösungswegen der anderen Kinder ist ein zentraler Bestandteil des Förderkonzepts. Die Kinder arbeiten ergebnisorientiert, indem sie z.B. Präsentationen, Referate und Poster erstellen oder eine Diskussion moderieren. Als Aufgabenbeispiel aus dem Schwerpunkt Mathematik-Naturwissenschaft seien die „Dreieckszahlen“ aus: *Der Zahlenteufel* von Enzensberger (1997) erwähnt. Die Kinder sollen mehrere Dreieckszahlen selbstständig ermitteln und ihren Lösungsansatz beschreiben.
zielgerichtet	Die Kinder erarbeiten u.a. in Projektgruppen verschiedene Themen, wobei eine ergebnisorientierte Arbeitsweise durch klare Zielvorgaben unterstützt wird. Durch regelmäßige Reflexionsphasen ist gewährleistet, dass die Kinder ein Bewusstsein für ihre eigenen Denkprozesse und Lösungswege entwickeln. Die Kinder sollen nach der zweijährigen Förderung z.B. in der Lage sein, ein Thema selbstständig zu er- und bearbeiten, zu referieren sowie mit den anderen Kindern darüber eine Diskussion zu moderieren.
kumulativ	Das dreistufige Fördermodell berücksichtigt, dass die Kinder zunächst bestimmte Methodenkompetenzen erwerben, die sie später in Projekten nutzen.
systematisch	Bei der Förderung steht nicht ein systematischer Aufbau inhaltlichen Wissens im Vordergrund, sondern die Anregung der höheren Denkprozesse nach der Bloom’schen Taxonomie (Analyse, Synthese, Evaluation). Dabei wird zumeist auf bisher vorhandenes Wissen zurückgegriffen und der Umgang damit reflektiert.
situiert	Im Förderschwerpunkt Sprache/Philosophie haben die Kinder Gelegenheit, sich über Themen auszutauschen, die sie interessieren, und von den Erfahrungen der anderen Kinder zu profitieren.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
	Im Förderschwerpunkt Mathematik/Naturwissenschaften ist es das Ziel, mathematisch-naturwissenschaftliche Sachverhalte an lebensnahen Problemen zu verdeutlichen z.B. durch Textaufgaben, die in unterschiedlicher Problemtiefe bearbeitet werden (Bardy & Hrzan, 2005).
selbstgesteuert	Im Förderschwerpunkt Sprache/Philosophie z.B. werden methodische Arbeitsweisen (z.B. wie recherchiert man für ein Thema, wie hält man ein Referat) erarbeitet. Dabei arbeiten sie möglichst eigenständig. Die Methodenkompetenzen, die Kinder in den ersten Phasen erwerben, können sie später bei Projekten mit selbst gewählten Themen einsetzen.
kooperativ	Gruppenarbeiten und der Austausch über Fragestellungen und Lösungsansätze sind ein fester Bestandteil der Förderung.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Bei der Zusammenstellung der Fördergruppen wird auch die Lerngeschwindigkeit der Kinder berücksichtigt, so dass relativ homogene Lerngruppen entstehen. Durch zahlreiche Gruppenarbeiten und Freiräume für selbstständiges Arbeiten können die Kinder in ihrem Rhythmus vorgehen.
hohes kognitives Niveau	Der Kerngedanke des Förderansatzes besteht darin, die Kinder gezielt in den Bereichen höherer Denkprozesse (Analyse, Synthese, Evaluation) zu unterstützen. Im normalen Unterricht bleibt meist nur wenig Zeit, um solche Denkprozesse anzuregen. Daher versucht das Förderprogramm, diese Lücke zu schließen.
intelligente Wissensorganisation	Der Erwerb von Lernmethoden wie beispielsweise Mindmapping, Brainstorming, Internetrecherchen etc. wird im Verlauf der zweijährigen Fördermaßnahme immer wieder aufgegriffen, vertieft und erweitert, so dass die Kinder Techniken an die Hand bekommen, mit Wissen flexibel und kreativ umzugehen im Sinne einer zunehmenden Problemlösekompetenz.
hohe metakognitive Kompetenzen	Die Entwicklung metakognitiver Kompetenzen ist ein zentraler Bestandteil der Förderung. Dazu gehört, dass die Kinder ihre Lernprozesse vorbereiten lernen (Vorwissen aktivieren, Lernziele überprüfen), die Lernhandlungen strukturiert durchführen (Verstehen, Behalten und Transferstrategien aktivieren), eine Regulation des Lernprozesses mittels Kontroll- und Eingreifstrategien erreichen sowie ihre Lernleistung bewerten lernen (Selbstevaluation des Lernerfolgs). Ebenfalls entscheidend: Die Kinder sollen Möglichkeiten kennen lernen, wie sie ihre Motivation und Konzentration erhalten.
hohe kreative Fähigkeiten	Neue, kreative Lösungen oder Denkwege werden in den Kursen gefördert. Kinder mit besonders kreativen Fähigkeiten sollen durch anspruchsvolle Themen angeregt werden, ihre Fertigkeiten zu entfalten und in die Gruppe einzubringen.

Kontakt

Silvia Rohne und Martin Corth
Hoch-Begabten-Zentrum für das Rheinland
Richard-Bertram-Str. 79
50321 Brühl

Tel.: 0 22 32/9 69 50
Fax: 0 22 32/96 95 12
E-Mail: rsb-hbz@rhein-erft-kreis.de
www.hoch-begabten-zentrum.de

PRIMAR

Förderung mathematisch begabter Kinder im Mathematikunterricht der Grundschule

Ziele

- Grundschulkinder, die mathematisch besonders begabt sind, sollen im Mathematikunterricht durch innere Differenzierung individuell gefördert werden.
- Die Schüler setzen sich mit Aufgabenstellungen so auseinander, dass auch sie herausgefordert sind und an ihre Leistungsgrenzen stoßen.

Zielgruppe

Mathematisch besonders begabte Grundschüler im 3./4. Schuljahr

Fachbezug

Es werden konkrete Beispiele aus dem Mathematikunterricht aufgezeigt.

Voraussetzungen

Geeignete Aufgaben

Damit begabungsfördernder Mathematikunterricht gelingen kann, müssen folgende Faktoren zusammenspielen: Die Aufgaben sollen auch begabte Schüler herausfordern und ihnen einen Lernzuwachs ermöglichen. Nach den Bildungsstandards sind das solche, die ein „Verallgemeinern und Reflektieren“ (Anforderungsbereich III) zulassen. So genannte substantielle Aufgabenformate oder herausfordernde Aufgabenstellungen lassen gleichzeitig eine reproduzierende Herangehensweise bzw. Tätigkeit (Anforderungsbereich I) zu. Sie ermöglichen es den Kindern aber auch, Zusammenhänge herzustellen – auf der Grundlage ihres bisher erlangten Wissens (Anforderungsbereich II).
Zum „Verallgemeinern und Reflektieren“ gehören komplexere Tätigkeiten wie das Strukturieren, das Entwickeln von Strategien, aber auch das Beurteilen und Verallgemeinern. Mathematisch begabte Kinder schaffen das, wenn man sie dazu auffordert, Vermutungen anzustellen und diese zu bestätigen oder zu widerlegen. So gelingt es ihnen, Verallgemeinerungen zu finden und zu begründen.
Die Aufgaben müssen dazu so gestellt sein, dass sie Verallgemeinerungen erlauben, das heißt, die es ermöglichen, Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und aufzudecken.

Haltung und Einstellung des Lehrers

Der Lehrer ist Beobachter und unterstützt die Kinder und deren Kreativität. Er begleitet den Lernweg der Kinder mit Hilfe des eigenen Fachwissens, stellt notwendige Materialien bereit und schafft die entsprechende mathematische Lernumgebung. Der Lehrer muss bereit sein, die eigene Sichtweise zu ändern. Auch der eigene Lernweg ist nie abgeschlossen. Nur wenn der Lehrende sich auch als Lernender begreift, kann ein Mathematikunterricht gelingen, der alle Kinder gleichermaßen fördert.

Gesprächskultur in der Klasse

Sie trägt dazu bei, dass der Mathematikunterricht gelingen kann. Die Kinder erzählen sich in der Reflexionsphase von ihren Entdeckungen, ihren Beobachtungen oder ihrer Vorgehensweise – ohne dass eine Aussage abgewertet wird. Vielmehr können die Schüler nachfragen, Vermutungen verwerfen, diskutieren und begründen. Ein begabter Schüler, der seine Erkenntnisse mitteilen will, hat die Aufgabe, seinen Standpunkt begründet und verständlich darzustellen.

Aufklärungsarbeit auf Elternabenden

Aufgabenstellungen, die vor allem prozessorientiert sind, können nicht sofort überblickt werden. Sie fordern zum Ausprobieren, zum Experimentieren heraus. Das Kind fängt an und zieht Schlüsse: Es stellt „Wenn-dann-Beziehungen“ auf. Das führt eventuell zu unübersichtli-

chen Aufzeichnungen im Heft. Auch Fehlversuche, die ja wichtige Etappen auf dem Weg zum Ziel sind, dürfen nicht ausradiert werden.
Gut, wenn die Lehrerin oder der Lehrer auf Elternabenden mit den Müttern und Vätern darüber spricht – damit die Eltern nicht den Eindruck haben, die Heftführung sei unsauber oder der Unterricht chaotisch. Sie könnten ihrem Kind sonst die Lust am Lernen nehmen.
Als Lehrerin will ich genau diese Versuche sehen, um die Vorgehensweise der Kinder zu verstehen. Nur wenn ich weiß, wie sie vorgegangen sind, kann ich ihrem Gedankengang folgen und sie entsprechend weiter fördern.

Das Konzept

Im Mathematikunterricht der Grundschule können Kinder mit Freude lernen und ihre kreativen Fähigkeiten entfalten. Dazu brauchen sie Aufgaben, die offen und problemhaltig angelegt sind, so dass sie auf verschiedenem Niveau bearbeitet werden können. Schüler können sie reproduzierend angehen; besonders begabte Kinder können daraus aber auch auf weiterführende mathematische Vernetzungen und Gesetzmäßigkeiten schließen.
So wird der Mathematikunterricht in der Grundschule der Anforderung gerecht, einerseits die Rechenfertigkeit, das Anwenden von Techniken und Algorithmen zu schulen, andererseits aber auch tiefere mathematische Einsichten zu ermöglichen. Dieser Unterricht fördert, dass Kinder Muster und Zusammenhänge erkennen und dass sie Begeisterung für die Welt der Mathematik entwickeln.
Aufgabe des Lehrers ist es daher, eine Unterrichtsatmosphäre zu schaffen, die allen Schülern gerecht wird – auch denen, die mehr sehen. Die Kinder brauchen die Chance, ihren Lösungsweg selbst zu organisieren. Wenn es gelingt, Kinder zu begeistern, ihre Interessen aufzugreifen und weiterzuführen, ist eine forschende, experimentierende Haltung bei den Schülern grundgelegt. Dann machen sie sich gern auf den Weg, lassen sich mit Neugierde und Entdeckergeist auf Aufgabenstellungen ein und entwickeln eigene Lösungsansätze auf der Grundlage ihres bisherigen Wissens. Sie erschließen sich so neue Erkenntnisse und entdecken Zusammenhänge – ideale Voraussetzungen also, um in einer Tätigkeit ganz aufzugehen und Flow zu erleben.
Um das zu erreichen, brauchen Schüler Aufgaben, die auch für mathematisch besonders begabte Kinder eine Herausforderung sind. Aufgaben, bei denen Kinder nicht sofort eine Lösung oder einen möglichen Lösungsweg vor Augen haben. Nur so setzt sich bei ihnen ein aufbauender Lernprozess in Gang.

Ein Beispiel aus dem Unterricht:
Subtrahiere der Reihe nach die ungeraden Zahlen von 100

An der Tafel wird mit der Startzahl 100 begonnen. Sie führt bei der Subtraktion der ungeraden Zahlen zur Zielzahl 0. Für die Subtrahenden habe ich rote Kreide gewählt (so springen die ungeraden Zahlen, untereinander stehend, besonders ins Auge. - hier *kursiv* -).
Die Startzahl 100 sowie die Zielzahl 0 habe ich nachträglich, um sie besonders hervorzuheben, mit grüner Kreide (hier **fett**) nachgezogen.

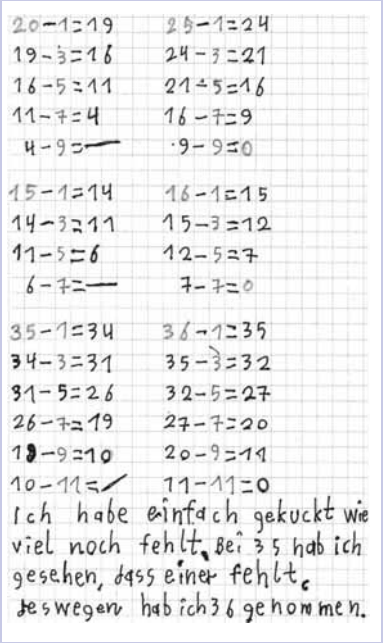
100 – *1* = 99
99 – *3* = 96
96 – *5* = 91
91 – *7* = 84
84 – *9* = 75
75 – *11* = 64
64 – *13* = 51
51 – *15* = 36
36 – *17* = 19
19 – *19* = **0**

Die Schüler sollen im Verlauf dieser Unterrichtsstunde die Möglichkeit bekommen, den Zusammenhang zwischen der Startzahl und der Zielzahl herausfinden zu können.
Es geht also um die Fragestellung: „Welche Startzahlen führen bei der Subtraktion der ungeraden Zahlen zur Zielzahl 0?“ Und: „Wie gehe ich vor, um das herauszufinden?“
Da mir wichtig war, dass alle Kinder sehen, dass die Startzahl 100 zur Zielzahl 0 führt, habe

81 – *1* =
:
:
– *11* =
– *13* =
32 – *15* = 17
17 – *17* = **0**

Jasmin geht umgekehrt vor. Auch sie erkennt Zusammenhänge und nutzt sie. Sie wählt eine ungerade Zahl, die in der letzten Subtraktionsaufgabe zu 0 führen soll, z.B. 17. Sie rechnet „rückwärts“ und erhält die Startzahl 81.

Schließlich zeigt auch Lukas` Vorgehensweise, dass er Zusammenhänge erkennt und diese für seine weiteren Überlegungen nutzt. Er beginnt seine Rechnung mit der Startzahl 20 und schaut sich sein Ergebnis an. 4-9= / . Er sagt: „Es fehlen 5, also probiere ich es mit der Startzahl 25.“ Nun wählt er eine neue andere Startzahl, 15. Er stellt fest: Es fehlt 1, um zur 0 zu gelangen. Also schließt er daraus: „Mit 16 komme ich genau zur Null.“ Auf diesem Wege (er wählt weiterhin Fünferzahlen als Startzahlen: 45, 55, …) findet er viele andere Zahlen, erkennt aber noch nicht, dass es sich um Quadratzahlen handelt.



ich das vollständige *Rechenpäckchen* an der Tafel notieren lassen. Dieses *Päckchen* kann als Anhaltspunkt dienen, es kann *fortgeführt* oder *verkürzt* werden.
Die Kinder erhalten nun den Auftrag, weitere Startzahlen zu finden, die bei der Subtraktion der ungeraden Zahlen zur Zielzahl 0 führen. Vereinbart wird: Ist eine Subtraktion im Bereich der natürlichen Zahlen nicht mehr möglich, wird abgebrochen und die letzte positive Zahl wird grün markiert. Das ist die erreichte Zielzahl.
Nach einiger Zeit des Probierens und Forschens wird ein Austausch über die unterschiedlichen Vorgehensweisen geführt. Die Kinder sollen eine Vermutung äußern, welche Eigenschaften die Startzahlen haben müssen, damit sie zur Zielzahl 0 führen.
Während der Arbeitsphase der Kinder beobachte ich ihre Lösungsstrategien und frage leise bei einzelnen Schülern nach. Einige dieser unterschiedlichen Vorgehensweisen werden in der Reflexionsphase besprochen. Bei derselben Aufgabenstellung gehen die Kinder auf verschiedenen Wegen bei der Bearbeitung vor, die den drei Anforderungsbereichen der Bildungsstandards zugeordnet werden können.

Anforderungsbereich I (Reproduzieren)

Einige Kinder wählen beliebige Startzahlen und markieren ihre Zielzahl.

Anforderungsbereich II (Zusammenhänge herstellen)

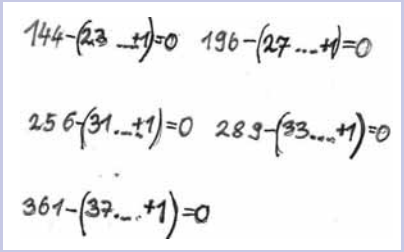
Manche Kinder sehen Zusammenhänge und nutzen diese. So folgert zum Beispiel Iris: „Wenn bei der Startzahl 100 die letzte Subtraktion 19-19=0 ist, dann wähle ich 121 (100+21). Die nächste ungerade Zahl, die subtrahiert wird, ist 21. So fährt sie fort und erhält 144 (=121+23) und 169 (=144+25).

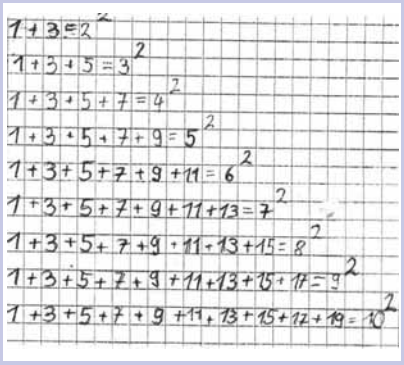
Anforderungsbereich III (Verallgemeinern und Reflektieren)

Mirco, ein mathematisch talentierter Schüler, beginnt zunächst mit der Zahl 1000 als Startzahl und ist damit sehr lange beschäftigt. Im zweiten Schritt zeigt er seine kreativen Ideen.

Anhand dieses Aufgabenbeispiels zeigt sich, wie Kinder auf ihrem Niveau, mit ihren Ideen, mit ihren mathematischen Fähigkeiten diese Aufgabe bearbeiten können. Alle Kinder, auch Mirco, haben hier die Gelegenheit, ihr mathematisches Wissen und Können unter Beweis zu stellen.

Nach dem gemeinsamen Austausch über die unterschiedlichen Vorgehensweisen der Kinder in der Klasse gibt er fünf Startzahlen an, die zur Zielzahl 0 führen. Er erkennt, dass es sich bei den Startzahlen um Quadratzahlen handeln müsse und erklärt den Zusammenhang so:
Die Basis der Quadratzahlen entspricht der Anzahl der Summanden der ungeraden Zahlen. Das hat Mirco gesehen und genutzt und hat es auch mit Hilfe des Hunderterfeldes zu erklären versucht.





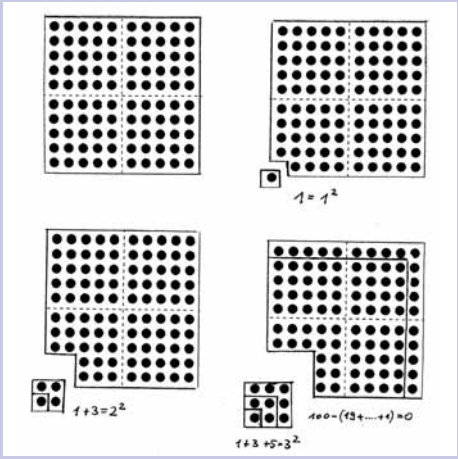


Abb.: Hunderterfeld (Steinau, 2005)

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	„Aktive Auseinandersetzung“ heißt: Die Kinder nutzen ihr bisher erlangtes Wissen, wenden es bei der Bearbeitung einer neuen Aufgabenstellung an und ziehen eigenständig Schlüsse, die sie entweder bestätigen oder durch Gegenbeispiele widerlegen. So gelangen sie zu einem erweiterten Wissen – durch das eigene Forschen, nicht durch den Lehrer. Zum Beispiel wählt Jasmin gezielt ein Ergebnis aus dem Ausgangspäckchen (hier: 17). Sie kommt zu ihrer neuen Ausgangszahl durch die Umkehrung der Subtraktion, die Addition.
zielgerichtet	Es ist die Aufgabe des Lehrers, den Schülern Zieltransparenz zu geben. Auch das Bewusstsein für das eigene Lernen muss geschult und damit erweitert werden. In dem genannten Beispiel geht es einerseits darum, weitere Ausgangszahlen zu finden, die zur Zielzahl Null führen; weiter soll herausgefunden werden, um welche Zahlen es sich handelt. Schließlich soll die eigene Vorgehensweise beschrieben werden.
kumulativ	Bei offenen und problemhaltigen Aufgabenstellungen, wie das genannte Beispiel, oder bei substantiellen Aufgabenformaten wie das Rechnen mit Zahlenmauern, Rechendreiecken, Ziffernkärtchen etc. können die Kinder auf ihr bisher erlangtes Wissen zurückgreifen, darüber hinaus aber auch Zusammenhänge erkennen wie im genannten Beispiel (die Addition der ungeraden Zahlen ergibt Quadratzahlen.)
systematisch	Die Lerninhalte der Bereiche des Fachs Mathematik in der Grundschule sind hierarchisch aufgebaut. Die verschiedenen Bereiche sind miteinander verknüpft. Beim genannten Beispiel (100-1....) zeigt sich an den unterschiedlichen Vorgehensweisen der Kinder, welche Verbindung sie sehen und nutzen. Kinder, die beliebige Startzahlen auswählen und immer wieder neu ausrechnen, ohne Schlüsse zu ziehen, bewegen sich im Anforderungsbereich I, dem Reproduzieren. Jasmin nutzt zum Beispiel die Umkehrung der Subtraktion, auch Iris sieht den Zusammenhang zwischen der Ausgangszahl und den ungeraden Zahlen. Beide stellen Zusammenhänge her und nutzen diese. (Anforderungsbereich II) Mirco beispielsweise verallgemeinert und reflektiert (Anforderungsbereich III). Er erkennt: Die Addition der ungeraden Zahlen ergibt eine Quadratzahl; er schreibt diese verallgemeinernd auf mit Hilfe seiner bisher erlangten Möglichkeiten.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
situiert	Indem die Kinder konkrete überschaubare Problemsituationen analysieren, gewinnen sie mehr Zutrauen in die eigenen Denkfähigkeiten. Sie lernen, ihre Handlungsmöglichkeiten in einer strukturorientierten Aufgabenstellung flexibel zu nutzen.
selbstgesteuert	Bei dem Aufgabenbeispiel wählen die Kinder selbst ihre Vorgehensweise. Sie bestimmen ihren eigenen Lösungsweg unter Ausnutzung ihres bisher erlangten Wissens. In der Reflexionsphase tauschen sie sich über ihre unterschiedlichen Lösungswege aus und erweitern so ihr eigenes Wissen, sie sehen und verstehen gegebenenfalls die Strategien der anderen.
kooperativ	Im Anschluss an die Experimentierphase, die Zeit des Ausprobierens, des Forschens, stellen die Kinder sich im Kreisgespräch der Vorgehensweise und den Fragen der anderen; sie begründen ihren Weg oder ihre Idee und müssen kritischen Gegenargumenten standhalten oder nachgeben. („Wie bist du vorgegangen?“ – „Was hast du herausgefunden?“)

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Das Beispiel zeigt, dass begabte Kinder mit den Aufgabenformaten auch komplexe Lösungsstrategien in einem schnellen Tempo – gemessen an dem Lösungsniveau – entwickeln und anwenden können. Dabei stehen besonders das systematische Lernen, die begründete neue Erkenntnis und die mathematische Einsicht im Vordergrund.
hohes kognitives Niveau	Bei diesen substantiellen Aufgabenformaten können besonders Begabte vertieftes Verständnis für mathematische Zusammenhänge zeigen wie die Beziehung zwischen der Basis der Quadratzahlen und der Anzahl der ungeraden Summanden. Es gibt verschiedene Ansätze auf unterschiedlichen Niveaus. Besonders Begabte können dabei eine komplexe Lösungsstrategie entwickeln.
intelligente Wissensorganisation	Vielfältige Zugänge zu Lösungswegen sind möglich: ein rechnerischer, ein handelnder, auch ein zeichnerisch visueller Zugang, ebenso eine strategische Vorgehensweise. Besonders Begabte können bei diesem Aufgabenformat arithmetisches und geometrisches Wissen verknüpfen (siehe Mirco).
hohe metakognitive Kompetenzen	Besonders Begabte werden bei diesen offenen Aufgabenformaten herausgefordert, Vermutungen und Einsichten zu entwickeln, diese aufzuschreiben und zu reflektieren (siehe Kommentare der Kinder).
hohe kreative Fähigkeiten	Die im Beispiel gezeigte Aufgabenstellung ermöglicht es Kindern, in einem kreativen Prozess individuelle Lösungswege zu finden, auszuprobieren, zu revidieren und zu beurteilen. Es ist die Aufgabe des Lehrers, Kinder so zu motivieren und zu unterstützen, dass sie ihren Ideen folgen – so unkonventionell sie zunächst auch erscheinen mögen. Das ist nur dann möglich, wenn der Lehrer sich dies auch selbst zugesteht.

Kontakt

Brigitte Steinau
Adolf-Klarenbach-Grundschule Düsseldorf
Walther-Rathenau-Str. 15 · 40589 Düsseldorf
Tel.: 02 11/989 79 70 · E-Mail: brigitte.steinau@stadt.duesseldorf.de

SEKUNDAR

Projekt „Ausgewählte geometrische Körper in der Mathematik und in der Architektur/ oder im Design/ oder in der Kunst/ oder in der Verpackungsindustrie/ oder…“

Ziele

- Die Problemlösekompetenz der Schülerinnen in Mathematik steigern
- Interessen im Anwendungsbereich fördern
- Das kooperative Lernen verbessern
- Eine gute Balance zwischen Konstruktion und Instruktion herstellen
- Die metakognitiven Fähigkeiten der Schülerinnen verbessern
- Mithilfe eines Leitfadens selbstständig eine Projektarbeit erstellen

Zielgruppe

Schülerinnen der Klassenstufe 10 an einem Mädchengymnasium (G9)

Fachbezug

Mathematik

Voraussetzungen

Das sind die Voraussetzungen, damit das Projekt gelingen kann:

personelle
- eine Lehrkraft

räumliche
- ein Klassenraum und ein Computerraum, eventuell Bibliothek oder Selbstlernzentrum

sachliche
- Mathematikschulbücher
- Anschaffungsmaterial: Projektordner, Druckerpapier, Post-its, Karteikarten, Klarsichtfolien · Leitfaden zur Erstellung einer Projektarbeit mit W-Fragen und Informationen zu folgenden Teilen: Inhaltsverzeichnis, Vorwort, Einleitung, Hauptteil, Schlusswort, Literaturverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Anhang, Anleitungen zum Zitieren und Paraphrasieren. Der Leitfaden, den sich die Schülerinnen auch ausdrucken können, wird in der Klasse auf einem Plakat aufgehängt.

zeitliche
- 20 Unterrichtsstunden und zwei Präsentationsstunden

Das Konzept

Mathematikunterricht findet in einem Spannungsfeld zwischen der Struktur der Mathematik, kreativer und intellektueller Lernprozesse und ihrer Anwendung in der Wirklichkeit statt. Diese drei Bereiche sind im Projektunterricht miteinander verknüpft. Die Schülerinnen sollen sich nicht nur Wissen aneignen, sondern ihr Wissen auch anwenden – durch Lernaktivitäten wie Analysieren, Organisieren, Recherchieren und Argumentieren.

Das Fachcurriculum in Mathematik ermutigt zum projektorientierten Lernen. Im Mathematikunterricht sollen Themen vernetzt, gemeinsame Strukturen und Beziehungen gefunden und Zeichen, Formeln sowie Fachsprache inhaltlich mit Leben gefüllt werden. Mathematisches Können soll sich nicht nur auf das Lösen innermathematischer Probleme beschränken, sondern auch die komplexe Lebenswelt einbeziehen, um sie besser analysieren, verstehen und bewerten zu können.

Schülerinnen sollen in der Schule zum wissenschaftlichen Arbeiten im Hinblick auf die Erstellung einer Facharbeit angeleitet werden. Dazu gehört, dass sie zunehmend eigenverantwortlich arbeiten, sich eigenständig Informationsquellen erschließen, ihre Arbeitsschritte sorgfältig planen, strukturieren und dokumentieren, systematisch und heuristisch an Probleme herangehen, Ergebnisse selbstkritisch überprüfen, mit anderen diskutieren, sie präsentieren und auswerten.

Ein Beispiel für solch ein Projekt ist die Arbeit am Thema:
„Ausgewählte geometrische Körper in der Mathematik und in der Architektur/ oder im Design/ oder in der Verpackungsindustrie/ oder in der Kunst/ oder …“,
das sich für die Klassenstufe 10 (G9) oder für die Stufe 9 (G8) eignet.
Die Projektarbeit gliedert sich in diese Phasen:

Planung

Das Thema der Projektarbeit als Teil des Mathematikcurriculums Klassenstufe 10 (G9): Untersuchung der mathematischen Körper Zylinder, Kegel, Pyramide und Kugel wird von der Lehrerin ausgewählt.
Ein Leitfaden dient als Organisationswerkzeug für das Erstellen einer Projektarbeit und bereitet wissenschaftliches Arbeiten vor. Er hilft den Schülerinnen, sinnvoll vorzugehen. Den Termin für das Projekt bespricht die Lehrerin mit Kolleginnen, Kollegen und Schülerinnen, um Überschneidungen mit anderen Projekten zu vermeiden. Die Lehrerin fasst alle Aktivitäten und Absprachen in einer Mindmap zusammen und erstellt eine Vorlage für ein Zeitprotokoll.

Themenwahl

Die Lehrerin macht ein Angebot zur Auswahl der Anwendungsbereiche: Architektur, Kunst oder Verpackungsindustrie. Die Schülerinnen erweitern das Angebot auf weitere Bereiche: Design und Schokoladenindustrie.

Informationssuche

Bei der Suche nach Informationen in Schulbüchern, Sachbänden und im Internet für den mathematischen Kontext wie für das anwendungsbezogene Wissen über die zu untersuchenden Objekte bietet die Lehrerin Unterstützung an. Sie begutachtet auch Anschreiben an Experten und Ämter, die in beiden Wissensbereichen weiterhelfen können. Und sie begleitet die Vorbereitung von Interviews mit Experten.

Projektdurchführung

Da die Projektarbeit mit dem Computer erstellt wird und mathematische Formeln eingefügt werden müssen, bekommen die Schülerinnen gemeinsam eine Einführung in den Formeleditor. Die Lehrerin zieht sich bei der Lösung der gestellten Probleme zurück, die Schülerinnen steuern ihren Lernprozess weitgehend selbst. Die Rolle der Lehrerin verändert sich, sie wird zur Beraterin und Begleiterin – indem sie geschickte Fragen stellt, zu Lösungen anleitet, Teile des Inhaltsverzeichnisses der Projektarbeit begutachtet und die Erarbeitung der Formelherleitungen durch sokratisches Fragen unterstützt, ohne die Lösung sofort anzugeben. Die Lehrerin gibt auch Hinweise zu Strategien der angemessenen Hilfesuche, um selbstgesteuerte Lernprozesse zu ermöglichen. Sie ermuntert die Schülerinnen, über ihre Denkprozesse und Entscheidungen zu sprechen, in der Gruppe und im Einzelgespräch mit der Lehrerin. Dadurch können die Schülerinnen sich ihren Lernprozess bewusst machen und bekommen Feedback.
Im Laufe des Lernprozesses zieht sich die Lehrerin immer mehr zurück, die Schülerinnen werden selbstständiger und müssen ihre Planungs-, Verarbeitungs- und Kontrollprozesse selbst überwachen. Das Thema eignet sich besonders, weil die Lernenden an vier verschiedenen mathematischen Körperbeispielen bereichsspezifische Aspekte aus einem Bereich in einen anderen übertragen und somit eine Transferleistung herstellen können.
Die Lehrerin begleitet die zeitliche Planung, indem sie nach dem Zwischenstand der Ausarbeitung fragt und die Schülerinnen daran erinnert, ihr Zeitmanagement in Zeitprotokollen festzuhalten. Falls die Schülerinnen ihre Motivation verlieren, hilft sie durch Aufmunterung die Krise zu überwinden.
In der Praxis hat es sich nach einer Einarbeitungszeit bewährt, mit den Schülerinnen zusammen Leistungsanforderungen für die Dokumentation der Projektarbeit zu erarbeiten. Das geschieht durch eine Bewertungsmatrix, in der die Lernenden die Gewichtung der Kriterien der inhaltlich-textlichen, mathematischen und formalen Bereiche kennen lernen.

- Die inhaltlich-textlichen Kriterien beziehen sich auf die geschriebenen Teile und den Grad der Ausarbeitung wie Vorwort, Einleitung, einleitende Texte zu neuen Kapiteln, kurze Begründungen und Erläuterungen der ausgewählten Anwendungsobjekte, Schlusswort, überzeugende Interviews, Darstellungen von Experimenten und Umfragen.
- Die mathematischen Kriterien beziehen sich auf die mathematische Vollständigkeit und Richtigkeit, auf die Darstellung von Zeichnungen, Bildern, ausgewählten Beispielen und auf Rechnungen im Anwendungsbereich.
- Die formalen Kriterien beziehen sich auf das Deckblatt, das Inhaltsverzeichnis, die korrekte Zitierweise und die Anwendung von Paraphrasen im Text, das Literaturverzeichnis, das Abbildungsverzeichnis und eine termingerechte Abgabe.

Die Bewertung der Projektarbeit als Klassenarbeit dokumentiert die Lehrerin für jede Schülerin nach der Korrektur auf einem Beurteilungsbogen.

Projektvortrag

Einige Schülerinnen stellen ihr Projekt in einem Kurzvortrag der gesamten Klasse vor.

Reflexion

Die gemeinsame Auswertung des Projekts dient dazu zu überprüfen, wie gut die Schülerinnen diese Unterrichtsform akzeptieren und wie effektiv sie ist.

Effektivität/ Zielerreichung

Im Unterrichtsgespräch und in Einzelinterviews nach der Projektarbeit beschreiben die Schülerinnen, welche Fähigkeiten und Kompetenzen sie durch die Projektarbeit erworben haben. Auch im Schlusswort ihrer Arbeit bewerten die Jugendlichen das Projekt: „Ich halte es für sinnvoll und lehrreich im Mathematikunterricht hin und wieder über den Tellerrand hinauszuschauen, eine Verknüpfung zwischen den ‚trockenen' Formeln und dem alltäglichen Leben herzustellen und ihre Anwendung außerhalb der Schule zu verdeutlichen."

Die meisten Schülerinnen können sich am Anfang der Projektphase nicht vorstellen, eine so umfangreiche Arbeit zu erstellen. Von der Dynamik der Lernvorgänge sind alle überrascht und später stolz auf ihr Produkt. Als schwierige Hürde erweist sich nur die Anfangsphase.

Den Anwendungsbezug selbst nach eigenen Interessen wählen zu können, erhöht die Motivation, die Leistungsbereitschaft und damit auch das eigene Kompetenzempfinden. Eine Schülerin urteilt: „Mit der Wahl meines Themas bin ich rückblickend sehr zufrieden, da ich bei meiner Recherche viele interessante Design-Produkte entdeckt habe. Das Projekt öffnete mir außerdem die Augen für viele spannende, im alltäglichen Leben versteckte mathematische Zusammenhänge."

Die Schülerinnen empfinden es als Herausforderung, Freiräume zu nutzen für eigene Untersuchungen und dazugehörige mathematische Modellierungen, für Besuche in Einrichtungen, für Interviews mit Experten. Ebenso herausfordernd ist es für sie, sich ihre Arbeit und ihre Zeit selbst einzuteilen. Aus den Zeitprotokollen geht hervor, dass die Schülerinnen insgesamt mehr Zeit als sonst investiert haben – vor allem in der letzten Woche vor dem Abgabetermin.

Bei dem Projekt wird aber nicht nur die Selbststeuerung, sondern auch die Analyse- und Argumentationsfähigkeit gefördert. Schülerinnen, die eine höhere sprachliche als mathematische Kompetenz haben, beschreiben das Projekt als positiv, weil auch sie ihre Stärken zeigen können. Den Schülerinnen hilft es, in wechselnden Gruppen oder Teams kooperativ zusammenzuarbeiten.

Die Schülerinnen reflektieren ihre Denkprozesse und trainieren dadurch ihre metakognitiven Fähigkeiten. Durch Beobachtung und Bewertung der Vorgehensweisen anderer korrigieren sie ihre eigenen Vorgehensweisen manchmal. Wenn ihre Motivation einbricht, helfen die Lehrerin, die Klassengemeinschaft und das häusliche Umfeld den Schülerinnen.

Die Disziplin, mit der die Schülerinnen an ihrem Projekt arbeiten, ist aus der Sicht der Lehrerin bewundernswert.

Durch das Projekt lernen die Jugendlichen auch, die formalen Richtlinien zur Darstellung einer Projektarbeit anzuwenden. Das ist auch im Hinblick auf die Erstellung einer Facharbeit

in der Oberstufe wichtig. Eine besonders begabte Schülerin, die im Schuljahr 2001/2002 den Geschichtswettbewerb des Bundespräsidenten gewonnen hat, schreibt: „Durch mein Mathematikprojekt zum Thema „Ausgewählte geometrische Körper in der Mathematik und in der Kunst“ habe ich vor allem die formalen Richtlinien (z.B. Nummerierung und Gliederung) wiederholt bzw. kennen gelernt. Durch meine Teilnahme am Geschichtswettbewerb 2001 hatte ich das meiste schon angewandt, dennoch waren für mich noch einige Details unbekannt.“ Sich an den im Leitfaden gestellten Vorgaben zu orientieren, beschreiben die Schülerinnen als effektiv, denn sie müssen die Ergebnisse nicht nur herleiten, sondern auch überzeugend darstellen und präsentieren. Das gelingt den Jugendlichen. Die Bewertung der Projektarbeit fällt besser aus als die normaler Klassenarbeiten, was ebenfalls für den Erfolg des Projektes spricht.

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	Die mathematische Erarbeitung und die Auswahl eines Themas im Anwendungsbereich liegen vorrangig in der Hand der Schülerinnen. Diese Selbstbestimmung stärkt ihre Motivation. Die Herausforderung für alle Schülerinnen besteht in der vernetzten Verarbeitung vieler Lernaktivitäten: ▸ Die Schülerinnen handeln wie Mathematikerinnen, sie müssen sich innermathematisch in die Tiefe gehend mit den gemeinsamen Strukturen und Verknüpfungen von Zylinder, Kegel, Pyramide und Kugel und der rechnerischen Anwendung auseinandersetzen. Gleichzeitig sollen sie die Kompetenzen des Problemlösens, des Argumentierens, des Modellierens und des angemessenen Einsatzes von Werkzeugen in ihre Arbeit einbeziehen. ▸ Auf der Grundlage der fachlichen und prozessbezogenen Strukturen müssen sie in der Lage sein, Beispiele aus der Lebenswelt des Architekten, des Designers, des Künstlers, des Verpackungsspezialisten,…mit mathematischen Mitteln zu modellieren. Die Herkunft ihrer Berechnungsdaten für die Anwendung der Formeln dokumentieren sie. Sie zeigen in interdisziplinären und komplexen Prozessen Zusammenhänge auf, die als Anwender erkennen. Gleichzeitig können sie über den Tellerrand blickend ihre ausgewählten Objekte beschreiben und Hintergrundsinformationen geben, die den Lesern eine eindrucksvolle und kreative Darstellung bieten. ▸ Die Darstellung des Projekts durch eine Projektarbeit ermöglicht auf der methodischen Seite die Anwendung von Lesestrategien bei der Informationsbeschaffung und von propädeutischen Schreibstrategien bei der Informationsverarbeitung und -darstellung des Projektinhalts. Die Schülerinnen lernen, einen Leitfaden zur Projektdarstellung zu nutzen und verschiedene Textsorten zu bearbeiten, indem sie persönliche und fachliche Stellungnahmen schreiben. Ebenfalls gelingt es ihnen, mathematische Sachverhalte grafisch darzustellen und eine Mindmap zur Gliederung ihres Themas einzusetzen, um sie in ein Inhaltsverzeichnis zu übersetzen. Die Jugendlichen lernen, sich über ein neues Thema zu informieren und dabei größere Informationsmengen zu bewältigen, ihre Motive zu ergründen und zu entscheiden, Konzepte zu sammeln, Fotos zu machen, Abbildungen und Fotos einzufügen und zu organisieren, Daten zu recherchieren, auszuwerten und Objektberechnungen zu realisieren, ein Layout zu beachten und Texte zu vollenden, inhaltliche Konzepte auf Stimmigkeit und Zusammenhänge zu kontrollieren und das Projekt zu präsentieren in einer Projektarbeit und gegebenenfalls in einem Kurzvortrag. ▸ Die gemeinsame Erarbeitung der Kriterien zur Leistungsbewertung gibt den Schülerinnen die Möglichkeit, den Beurteilungskatalog zu beeinflussen.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
zielgerichtet	Die Projektarbeit, in der die Jugendlichen ihre Ergebnisse dokumentieren, ist das wichtigste Produkt und ein Ziel des projektorientierten Unterrichts. Einige Schülerinnen präsentieren ihr Ergebnis zusätzlich in einem Kurzvortrag. Die Jugendlichen haben die Möglichkeit, ihre Problemlösefähigkeiten durch Wissensnutzung und -erarbeitung insbesondere in Bezug auf die Herleitung der verschiedenen Formeln zu verbessern. Durch selbstständiges und kooperatives Arbeiten sollen einerseits ihre metakognitiven Fähigkeiten der Selbstkontrolle und Selbstregulation und andererseits ihre Interessensbildung gestärkt werden. Manche Schülerinnen setzen sich selbst inhaltliche Ziele, die über das angegebene Maß hinausgehen, z.B. die Erweiterung der zu untersuchenden Körper.
kumulativ	Die Schülerinnen setzen ihr Wissen ein, um eine sinnvolle Reihenfolge bei der Darstellung der mathematischen Körper herzustellen, um die Formeln der gegebenen Körper und zusätzlich der Kegel- und Pyramidenstümpfe herzuleiten und um zusammengesetzte Körper zu untersuchen. Sie müssen dabei auf Formeln von Volumina und Flächenberechnungen bekannter Körper, auf Flächensätze, auf Kreisberechnungen und auf Strahlensätze zurückgreifen. Ein Teil hat bereits in der Klassenstufe 6 eine Projektmappe erstellt zum Thema: „Geometrische Grundformen in gotischen Fenstern." Diese Schülerinnen bauen auf methodischem Wissen zur Erstellung einer Projektarbeit auf.
systematisch	Der Fokus der mathematischen Systematik liegt auf der Definition der einzelnen ausgewählten Körper, der Herleitung ihrer Formeln mit den Mitteln des Vorwissens und der Berechnung der Körper aus der Lebensumwelt. Die Anwendung der systematischen Anleitung zur Erstellung einer Projektarbeit erweist sich als eine weitere Herausforderung.
situiert	Die Schülerinnen überprüfen ihr Wissen an selbst gewählten Beispielen aus der Wirklichkeit, z.B.: ▸ Architektur: Historische und moderne Gebäude in Münster ▸ Kunst: Skulptur-Projekte in Münster ▸ Design: Produktgestaltung in modernem Design Die Jugendlichen schlüpfen in die Perspektive des Anwenders, berechnen Materialmengen, Füllungsmengen für das Herstellen der geometrischen Objekte und stellen Größenvergleiche an. Sie bauen in der Auseinandersetzung mit neuen Inhalten exemplarisch subjektiv bedeutsames und praxisrelevantes Wissen auf, auch durch Kontakte an außerschulischen Lernorten.
selbstgesteuert	In den gesamten projektorientierten Unterrichtsprozess sind methodische Schritte des selbstgesteuerten Lernens wie Planung, Verarbeitung und Kontrolle integriert. Insbesondere müssen die Schülerinnen lernen, mit komplexen Aufgabenstellungen und unerwarteten Schwierigkeiten (z.B. die Maße für ausgewählte Körper sind trotz ausreichender Recherche nicht zu erhalten) umzugehen. Kognitive Strategien spielen bei der Projektarbeit eine große Rolle, etwa: an Vorwissen anknüpfen, bilden von Beispielen, Notizen machen, Beziehungen zwischen verschiedenen Aspekten herstellen, Daten verarbeiten und darstellen, Organisationsstrategien in Form von Textreduzierung (z.B. Mind Mapping). Dass die Schülerinnen ihre Anwendungsbeispiele selbst wählen dürfen, stärkt ihre Motivation und ihren Willen entscheidend. Sie lernen auch, strategisch zu handeln und sich Informationen zu beschaffen, etwa durch Experten im Katasteramt oder im Stadtarchiv. Das ist ein wichtiger Teil selbstgesteuerten Lernens. Durch Zeitprotokolle zur eigenen Kontrolle eignen sich die Jugendlichen ein erfolgreiches Zeitmanagement an.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
kooperativ	Für Phasen des gemeinsamen Lernens stehen den Schülerinnen die Lehrerin, Klassenkameradinnen, Eltern und Experten zur Verfügung, mit denen sie diskutieren oder die sie fragen können. Bei dieser Projektarbeit gibt es eine Vielzahl von Gruppenstrategien. Heterogene Gruppen sind günstig, wenn verschiedene Perspektiven benötigt werden. Homogene Gruppen können sich bei besonders Begabten als günstig erweisen, wenn sie an einem Thema arbeiten, das nicht alle interessiert, z.B. die Herleitung der Pyramidenstumpfformel. In solchen Fällen kommt es dann auch zum Peer-Coaching. Manchmal wollen Schülerinnen aber auch allein arbeiten, um Ideen und Probleme auf ihrem Niveau zu erarbeiten. Die Lehrerin kann abhängig vom Hilfebedarf Gruppen oder Einzelnen helfen. Manchmal ist auch die ganze Klasse gefragt, wie bei der Erarbeitung der Bewertungskriterien, bei der Einführung in den Formeleditor oder wenn wichtige Informationen an alle gegeben werden müssen.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Die Schülerinnen bringen unterschiedliche Voraussetzungen mit. Einige haben schon in der Klasse 6 oder im Differenzierungsbereich eine Projektarbeit geschrieben oder an einem Wettbewerb teilgenommen, bei dem sie ihre Ergebnisse in einer Arbeit dargestellt haben. Sie können schneller die Grundlagen für die Erstellung einer Arbeit verinnerlichen und haben Zeit für Erweiterungen des mathematischen Lernhorizonts aufgrund ihres guten Vorwissens und ihres hohen Lerntempos: Satz von Cavalieri, zusammengesetzte Körper, Körperstümpfe. Beliebte Ergänzungen sind Interviews, Umfragen, eigene Untersuchungen, Datenauswertungen oder besondere Phänomene bei weiteren interessanten Objekten. Oftmals ist der Umfang der einzelnen authentischen Beispiele erhöht worden wie z.B. beim Kegelstumpf: Berechnungen für den Radiowecker „Soundsation“ von Philippe Stark und für das Teelicht „Hurricane“ von Pernille Vea.
hohes kognitives Niveau	Besonders Begabte betrachten gern komplexe Sachzusammenhänge aus verschiedenen Perspektiven, sie erarbeiten sich nicht nur innermathematische Zusammenhänge, übertragen ihre Kenntnisse auf Anwendungssituationen, die sich nicht nur auf die geometrischen Grundkörper beschränken, sondern insbesondere auf geometrische Körperstümpfe und zusammengesetzte Körper. Sie beginnen bereits auf einer höheren kognitiven Ebene. Bei der Herleitung der Formeln verstehen sie die Zusammenhänge aufgrund ihres Vorwissens besser und schneller und können deshalb zwischen Darstellungsalternativen entscheiden. Bei der inhaltlichen Darstellung des Projekts zeugen die textlichen Beschreibungen und Erläuterungen sowohl von einer besseren Strukturierung ihres Wissens als auch von einer angereicherten Sprache.
intelligente Wissensorganisation	Besonders Begabte erfassen schneller das ‚Davor‘ von Problemen, was insbesondere ihr Vorwissen über bekannte geometrische Körper, Anwendungswissen über Kreisberechnung, Flächensätze und Strahlensätze betrifft. Sie aktivieren ihr Vorwissen mithilfe einer Mindmap und stellen es in neue Zusammenhänge. Sie können eher eine „Hubschrauberperspektive“ einnehmen, um das Ganze zu sehen und um sich auf der Strategieebene schneller zu entscheiden: Mathematische Betrachtung und Anwendung in der Wirklichkeit jedes Körpers einzeln behandeln oder mathematische Grundlagen aller Körper behandeln und dann die Anwendung auf alle Körper im ausgewählten Anwendungsbereich untersuchen. Sie entwickeln verschiedene Handlungspositionen, um gegen Planabweichungen gewappnet zu sein, sie erweitern z.B. ihren Anwendungsbereich der geometrischen Körper.

MERKMALE	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
hohe metakognitive Kompetenzen	Die Schülerinnen können ihre metakognitiven Ressourcen bei der Umsetzung des Projekts nutzen. Besonders Begabte akzeptieren wegen ihrer besseren Nutzung von Sachwissen und ihres Selbstkonzepts in Mathematik Unsicherheiten beim Problemlösen eher. Sie erfahren die eigenen Denkmechanismen in ihrer Strategieausrichtung (z.B. offensiv oder abwartend, indem sie zuerst analysieren oder auch Teams bilden, um mit anderen Probleme zu lösen) und in ihrem Entscheidungsverhalten (z.B. Umgang mit Ärger, Über- oder Unterforderungsgefühlen, Bewertung der eigenen Lösungsidee). Auch die Diskussion mit Klassenkameradinnen stärkt die metakognitiven Kompetenzen der Schülerinnen. Wenn die Schülerinnen andere beobachten, korrigieren sie möglicherweise ihr eigenes Verhalten: Herleitung der Formel der Kugel mithilfe von Pyramiden oder mithilfe von Zylinder und Kegel.
hohe kreative Fähigkeiten	Im mathematischen Bereich ergeben sich bei der Darstellung der Lösungsergebnisse kreative Möglichkeiten. Eigene Untersuchungen und Problemlösungen lassen kreativen Spielraum zu und bieten gerade für besonders Begabte eine Fülle von Herausforderungen. Im sprachlichen Bereich wird die Kreativität durch Experteninterviews, Umfragen, besondere Formen der Informationsbeschaffung und durch gute Texte herausgefordert. Im kreativen-gestalterischen Bereich ergeben sich Möglichkeiten der Gestaltung mit Fotos, Zitaten, durch eine kreative Gestaltung des Covers und der Hauptkapitel-Zwischenblätter und durch das besondere Layout der einzelnen Seite.

Kontakt

Ursel Westphal
Marienschule Münster Bischöfliches Mädchengymnasium
Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW (LIF) Münster
Gustav-Freytag-Str. 51
48161 Münster
Tel.: 0 25 33/93 52 61
E-Mail: uschi.westphal@gmx.de
www.marienschulemuenster.de

SEKUNDAR

SoBeg – Ein Fördermodell für Underachiever am Geschwister-Scholl-Gymnasium in Lüdenscheid durch das Konzept der „Sonderpädagogischen Begabtengruppe“

Ziele Individualisierte Lern- und Persönlichkeitsbetreuung von Underachievern mit dem Ziel der vollen unterrichtlichen Integration in die Regelklassen des Gymnasiums bis zum Ende der Sekundarstufe I

Zielgruppe Hochbegabte Underachiever vorrangig der Klassen 5 bis 10

Fachbezug Integrationsansatz, keine spezielle Fachanbindung

Voraussetzungen

- Unterstützung der Bezirksregierung bei der Schaffung der Rahmenbedingungen für das Förderkonzept, bei der Fortbildung für das Kollegium und der Unterstützung der individuellen Gestaltung der Underachiever-Schullaufbahnen
- Ressourcen der Schule aus Förderstunden, AGs und Wettbewerben sollen genutzt werden
- Schaffung von zusätzlichem Stundenpotenzial, das für die Teamarbeit, für jahrgangsübergreifende Förderstunden in Einzel-, Paar- und Gruppenkonstellationen und Beratungsstunden für Schüler, Eltern und Lehrer eingesetzt werden kann
- Eine starke Schulleitung, die die Notwendigkeit zur Förderung der Kinder erkennt und den Kollegen Freiräume zur Konzeptentwicklung lässt
- Ein interessiertes Team, das bereit ist, sich in die Thematik einzuarbeiten und sich auf die Erfahrungen in der Lernbegleitung einzulassen
- Gewährleistung, dass das Team über einen längeren Zeitraum zusammenarbeiten kann
- Ein Raum mit einem Grundstock an Fördermaterialien, der für die Förderstunden genutzt werden kann
- Außerschulische Kontakte zu Therapieangeboten und zum Jugendamt und innerschulische Ressourcen, wie Beratungslehrer, Sozialpädagogen usw. können hilfreich sein

Das Konzept Das SoBeg-Modell ist ein umfassendes Konzept, das mit speziellen Fördermaßnahmen, mit Förderung im Fachunterricht und mit Beratungen im Schulleben verankert ist. Es zeigt auch, dass schulorganisatorische Veränderungen nötig sind, um Schüler individuell zu fördern. So ist es ein fester Bestandteil der Schulentwicklung geworden.
Der Weg zu diesem Konzept wird im Folgenden beschrieben.

Auf der Suche nach einem geeigneten pädagogischen Ansatz Einen hochbegabten Underachiever zu unterrichten, kann viele Probleme aufwerfen: Unkonzentriertheit, unorganisiertes Arbeiten, Desinteresse, schlechte Schrift, Lese- und Rechtschreibschwächen, negatives Selbstkonzept, mangelndes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, soziale Probleme, geringe Frustrationstoleranz oder wenig Durchhaltevermögen. Oft haben die Schüler erstaunlich hohes Teilwissen, fragen bei bestimmten Themen hartnäckig nach oder schlagen andere Lösungswege ein als ihre Mitschüler. Solches Verhalten kann die Unterrichtsplanung stören, besonders an Gymnasien, an denen bestimmte Grundfertigkeiten vorausgesetzt werden. Gerade hochbegabten Kindern, so wird unterstellt, müsste es leicht fallen, ihr Verhalten zu steuern. Die Arbeit mit Underachievern fordert hingegen zum Umdenken, auch in gängigen Hochbegabtenkonzepten, heraus.
Nimmt man statt der Begabungsförderung eine andere Perspektive ein, nämlich die Betrachtung von Lern- und Entwicklungsstörungen, so wird man Underachievern gerechter. Bei den hochbegabten Kindern treten Lern- und Entwicklungsstörungen, Lern- und Leistungsausfälle

vor allem in den schriftlichen Fächern auf. Unter Underachievern verstehen wir also hochbegabte Schüler, die vorübergehend „lerngehindert“, d.h. im Lernen und in der Entwicklung ihrer Leistungsmotivation „gehindert“ sind und damit unter ihrem Leistungsniveau bleiben. Das übt einen negativen Einfluss auf ihre Lernbiografie und ihre Persönlichkeitsentwicklung aus. Diesem Verständnis folgt der Ansatz einer sonderpädagogischen Förderung und damit das Konzept „Sonderpädagogische Begabtengruppe“ – SoBeg.
Die Bezirksregierung in Arnsberg genehmigte 2002 einen sechsjährigen Schulversuch.
Wie an einer Förderschule stellte sie einen Personalschlüssel zur Verfügung, der es ermöglichte, im Umfang einer Lehrerstelle mit derzeit 25,5 Stunden ein Schulmodell für zunächst acht Schüler der Sekundarstufe I zu entwickeln.

Das Drehtürmodell „fördern und fordern“

Das Drehtürmodell „fördern und fordern“ ist grundlegend für SoBeg: Die Schüler können den Unterricht in bestimmten Stunden verlassen, um je nach individuellem Förderbedarf an Defiziten, Projekten, in der Freiarbeit, in Interventionsförderungen oder sonstigen Angeboten zu arbeiten. Den Angeboten im Drehtürmodell liegt ein individueller Förderplan zugrunde, der sowohl stärken- als auch defizitorientiert ausgerichtet ist.

- **Defizitarbeit**

  Die Defizitarbeit setzt überwiegend bei den Fächern Latein, Englisch, Deutsch und Mathematik an. In den Sprachen ergeben sich bei Underachievern häufig gravierende Probleme beim Erlernen der Grammatik, der Vokabeln und der Rechtschreibung. In Mathematik können bei einigen Themen Verständnisschwierigkeiten auftreten. Die zusätzlich häufig zu beobachtende ablehnende Haltung gegenüber dem Üben und Wiederholen führt schnell zu Wissenslücken, die nur mühsam geschlossen werden können. Eine kontinuierliche und disziplinierte Arbeit ist daher vor allem für diese Fächer notwendig. Aber an der Arbeitshaltung scheitern die Schüler häufig. Erst wenn die Schüler selbstständig langfristig Übungs- und Wiederholungsprozesse praktizieren, das Lerntempo an ihr Lernverhalten angepasst ist und für sie wachsende Kompetenzen zu beobachten sind, finden sie in selbstgesteuerte Lernprozesse hinein. Dadurch können sich ihre Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft steigern. Dies ist für eine Versetzung des Schülers häufig notwendig.

- **Projektarbeit**

  Die Projektarbeit zielt auf die Interessen und Stärken der Schüler ab. Trotz ihrer individuellen Lernschwierigkeiten erleben sie hier, dass sie herausragende Fähigkeiten besitzen und in der Lage sind, Lösungen zu komplexen Problemen zu entwickeln. Da Wert darauf gelegt wird, dass mehrere SoBeg-Schüler und auch andere hochbegabte und interessierte Schüler an Projekten teilnehmen, kann jeder von der Unterschiedlichkeit in der Gruppe profitieren. Schüler erfahren hier, dass sie Leistungen bringen können. Das stärkt ihr Selbstbewusstsein.

- **Freiarbeit**

  Die Freiarbeit fordert die Selbstständigkeit und Selbststeuerungsfähigkeit der Schüler noch mehr als die Projektarbeit. Besonders bei Underachievern können sich hier Probleme ergeben, wenn die Phase des Brainstormings in die Phase der konkreten Planungen übergeht. Mangelnde Lern- und Arbeitstechniken, fehlende Motivation, das Erleben des Nicht-Durchhaltens verstärken das negative Selbstkonzept. Um aber eine positive Entwicklung zu erreichen, kann eine angebotene Lernbegleitung die Arbeitsprozesse unterstützen.

- **Interventionsarbeit**

  In der Interventionsarbeit werden nicht fachgebundene Förderungen angeboten, dort zeigt sich in besonderem Maße der sonderpädagogische Ansatz: Interventionsmaßnahmen wie Lese- und Rechtschreibförderung, Aufmerksamkeits- und Konzentrationstraining, Wahrnehmungsförderung, Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation (Hausaufgaben, Zeitmanagement u.a.), Graphomotorik, Entspannung, Textarbeit, Aufbau von Handlungskompetenzen oder kognitive Strategien stellen zentrale Förderelemente dar. In jeder Förderstunde spielt auch das Gespräch eine wichtige Rolle. In zielorientierten Gesprächen mit der

Grundfrage „Was tust du und was tust du nicht?“ werden ungenutzte Lernpotenziale aufgezeigt.

- Hausaufgabenbetreuung und Lernbegleitung

  Das Drehtürmodell wird durch das Angebot einer Hausaufgabenbetreuung ergänzt. Sowohl hier als auch im Unterricht kann ein Mitarbeiter, der gerade ein freiwilliges soziales Jahr macht, den Ansatz der Lernbegleitung praktizieren. Damit soll die Selbstständigkeit des Schülers gestärkt werden.

- Individualisierung der Schullaufbahn

  Die Individualisierung der Schullaufbahn, als weitere organisatorische Komponente, ermöglicht besonders Underachievern individuelle Entwicklungschancen. Das Drehtürmodell kann zum schnelleren Lernen in bestimmten Fächern (Akzeleration) „nach oben“, aber auch zur Defizitaufarbeitung „nach unten“ geöffnet werden. Weitere Möglichkeiten für eine positive Lernbiografie: Versetzung auf Prognose, verzögerte Versetzung durch Hospitation und nachträgliches Springen, zeitlich begrenzte Doppelbeschulung auf zwei Schulstufen, das sukzessive oder vollständige Springen, auch mit Leistungen im unteren Bereich.

Einbettung in Förderplanung und Beratung

Das Konzept basiert auf individuellen Förderplänen. Diese Pläne umfassen die inhaltliche Gestaltung von Förderstunden, Maßnahmen im Unterricht und Erziehungsimpulse zu Hause. Viele Informationen und Daten werden dafür seitens des Teams, der Fachlehrer, der Eltern und Schüler zusammengetragen. Gespräche, Wissen über soziale, emotionale und motivationale Lernzusammenhänge, das Erfassen von Einstellungen zur Schule und zum Lernen sowie Kenntnisse über häusliche Lebensumstände unterstützen diese Förderplanung. Berücksichtigt werden bei der Förderplanentwicklung sowohl Fördermaßnahmen in Defizit- als auch in Stärkenbereichen. In einigen Förderstunden ist die Portfolioarbeit integriert, mit Hilfe derer die Schüler über ihre Entwicklung nachdenken und ihre Lernerfolge visualisieren können.
Das Förderkonzept mündet in einen auf die Schüler individuell abgestimmten Stundenplan, der die Klassen- und Förderstunden, die Hausaufgabenbetreuung, die Teilnahme an Arbeitsgemeinschaften sowie die Arbeit in Projekten und in der Freiarbeit umfasst.
Entwicklungsgespräche als Teil des Beratungskonzepts, in das Eltern, Schüler, Fachlehrer und das SoBeg-Team eingebunden sind, spiegeln die Entwicklungen. Dabei werden auch neue Ziele formuliert.
Im Kontext der SoBeg-Arbeit entwickelte sich ein pädagogischer Ansatz, der für Gymnasien ungewöhnlich ist: Durch die „Begleitende Pädagogik der kleinen Schritte“ erfährt der Schüler eine pädagogische Unterstützung, die ihn ermuntert, auch kleine positive Veränderungen wahrzunehmen. Die betreuenden Lehrer planen dazu Maßnahmen, die kleine Entwicklungsschritte ermöglichen. Dies ist notwendig, da Underachiever ihre herausragenden Fähigkeiten häufig nicht mehr als Stärken wahrnehmen, weil sie durch die Lernschwierigkeiten überlagert werden. In diesem pädagogischen Ansatz erleben die betreuten Schüler Lehrer, die sie bei der Orientierung im Schulsystem unterstützen, die nach individuellen Lösungen für auftretende Probleme suchen, ihre Stärken wahrnehmen und Entwicklungschancen eröffnen. Es wird auch dann noch eine Begleitung angeboten, wenn die Schüler aus psychischen Gründen vorübergehend nicht in der Lage sind, an Förderprogrammen teilzunehmen. Das Team vertraut darauf, dass nach der Stabilisierung des psychischen Zustandes der Einstieg in eine weitere Förderung gelingen wird. Ziel dieser Pädagogik ist es *nicht*, den Schüler durch gezielte Förderung zu Topleistungen zu bringen, sondern vorrangig soll die Lern- und Persönlichkeitsentwicklung positiv gestärkt werden. Die *Kleinschrittigkeit* in der Begleitung ist notwendig, weil der Schüler viele Verhaltensweisen ändern muss, um die Schule erfolgreich durchlaufen zu können. Ein Beispiel: das Packen der Schultasche. Underachievern fehlt oft alltagspraktisches Geschick. Eine Schultasche, in der Materialien fehlen, erzeugt täglich Probleme. In der Lernbegleitung wird das Organisationsproblem reduziert und in kleine Schritte zerlegt. So entwickelt sich für den Schüler ein kleinschrittiges „Taschentraining.“

Die Planung aller Sobeg-Maßnahmen findet in enger Kooperation mit dem Begabungsförderungskonzept der Schule statt: Wettbewerbe, ein breites Angebot an Arbeitsgemeinschaften, die Möglichkeit des jahrgangsübergreifenden Drehtürmodells, Schüler-Uni, Vorträge, Springen usw. kommen den Stärken der Schüler entgegen und fordern sie zu hohen Leistungen heraus. Durch den Austausch mit zwei weiteren Schulen aus der Region entstand das externe Netzwerk „andersdenken". Es hat sich zum Ziel gesetzt, verschiedene Angebote zu koordinieren und wohnortnah zugänglich sowie finanzierbar zu machen. Projekt- und Forschungsnachmittage an einzelnen Schulen, Vorträge, Workshops und weitere Angebote werden in einem Halbjahresprogramm zusammengestellt und an Interessierte per E-Mail-Verteiler verschickt. Parallel zur Arbeit in der Schule baute das Team seit Beginn des Schulversuchs ein Netzwerk mit außerschulischen Förder- und Therapieangeboten und Einrichtungen der Stadt auf.

Effektivität/ Zielerreichung

- Die qualitative Überprüfung erfolgt durch die Dokumentation der Entwicklungsverläufe der Schüler. Grundlagen: Erfassung der Lern- und Entwicklungsausgangslagen durch Interviews mit Eltern und Schülern, Gespräche im Team, Beobachtungsbögen für die Entwicklung in den Förderstunden und in Projekten, Rückmeldungen der Fachkollegen, Thematisierung auf Konferenzen, halbjährliche Erstellung von Lehrereinschätzungsbögen und deren Zusammenfassung in Synopsen, Entwicklungsgespräche mit Eltern und Schülern. Außerdem: der Erfolg im Schulalltag – Versetzung in die nächst höhere Klasse, in die Oberstufe, die Erlangung des Abiturs.
- Die quantitative Überprüfung wird durch den Erfolg im Schulalltag vorgenommen. Bislang wurden 14 Schüler betreut. Über die Individualisierungen von Schullaufbahnen, Entwicklung der Leistungen in Form der Zensuren, Versetzungen in der Sekundarstufe I, Versetzungen in die Oberstufe, Erlangung des Abiturs usw. erheben wir Daten.
  Nach vierjähriger Arbeit lassen sich erste Ergebnisse formulieren. Die Versetzung am Ende eines Jahres gilt als ein Beurteilungskriterium für die erfolgreiche Schullaufbahn, wenngleich die Leistungen auch in einigen Fächern im mangelhaften und ausreichenden Bereich liegen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick:

Schüler	Versetzt	Versetzt mit Nachprüfung	Nicht versetzt	Prognose-versetzung	Doppel-beschulung	Springen
A (Kl 7-11)	2			1	1	1
B (Kl 6-11)	5					
C (Kl 5-10)	4		1		1	1
D (Kl 6-10)	2			2	1	
E (Kl 5-9)	3	1				
F (Kl 7-9)				2		
G (Kl 5-8)	3					
H (Kl 5-8)	3					
I (Kl 5-6)	1					
J (Kl 5-6)	1					
K (Kl 5)	Wohnortwechsel					
L (Kl 6-8)	2 x Versetzungen, Wechsel in eine spezielle Einrichtung für Asperger					
M (Kl 7-8)	Schulwechsler, bisher einmal versetzt					
N (Kl 5)	einziges Mädchen im SoBeg-Modell					

- Kein Schüler hat bisher von sich aus die weitere Teilnahme an dem Förderprojekt abgesagt.
- Schüler empfinden das SoBeg-Modell laut Einschätzungsbögen als eine Unterstützung und halten vor allem die langfristige Betreuung für hilfreich.
- Die Arbeit in der Defizitförderung wird von allen Schülern gewünscht, weil die Schüler direkte Anknüpfungspunkte an ihre Lernentwicklung erleben.
- In der Projekt- und Freiarbeit betonen die Schüler überwiegend, dass es sie motiviert, Themen und Methoden wählen zu können. In sechs ausgewerteten Einschätzungsbögen wird die Arbeit in den Projekten als anstrengend empfunden.
- Nach anfänglichen zum Teil negativen Erfahrungen mit Fördereinheiten bei Quereinsteigern oder Förderbeginn in der Klasse 7 entwickelte das Team ein Konzept für die Klassen 5 und 6, welches mehr vorbeugend und auf selbstständiges Lernen hin ausgerichtet ist. Aus der Sicht der Kollegen werden die so konzeptionell eingebundenen Fördereinheiten im Interventions-, Projekt- und Defizitbereich in den Jahrgängen 5 und 6 als am effektivsten eingeschätzt, weil die Schüler hier eine gute und motivierte Mitarbeit zeigen und die schulischen Leistungen stabiler als bei den Vorgängern bleiben. Die Einschätzungen zur Motivation, emotionalen Stabilität und zum Lern- und Arbeitsverhalten liegen hier höher als in den oberen Klassen.
- Ein wichtiges Kriterium für die erfolgreiche Lernentwicklung ist der Wechsel in die Klasse 11, ab der keine weitere Förderung mehr stattfindet, aber weiterhin Beratung angeboten wird. Hiervon sind erst zwei Schüler betroffen. Im ersten Fall entwickelte sich der Schüler im Bewertungsbereich zu durchschnittlichen Leistungen, mit drei Defiziten und einigen Spitzennoten und wird damit zum Abitur zugelassen. Sein Sozialverhalten ist unauffällig geworden, das Lern- und Arbeitsverhalten zeigt deutliche Verbesserungen in Bezug auf Strategien und Motivation. Der zweite Schüler, der sich zur Zeit im Jahrgang 11 befindet, besucht nun parallel die Schüler-Uni, ist sozial gut in den Jahrgang eingebunden, was für ihn wichtig ist, da er in den Jahrgängen 7 und 8 keine persönlichen Kontakte in der Schule hatte.

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	Die Schüler können ihre Stärken und Defizite selbst benennen, an denen sie arbeiten möchten. Zusätzlich erfolgt eine Förderberatung durch das Team. Die Aktivität in der Auseinandersetzung ist durch die Einzel-, Paar- und Gruppenkonstellationen höher als im Klassenverband. In den Förderstunden zu den Defizitfächern ist eine eigenständige Auseinandersetzung dagegen häufig nicht möglich, weil die Wissenslücken derartig groß sind, dass die Schüler ihre Probleme kaum benennen können. Deshalb ist es notwendig, dass die Förderlehrer fachbezogene Arbeitstechniken vermitteln und Zusammenhänge herstellen.
zielgerichtet	Grundsätzlich werden Ziele, Inhalte und Methoden im Rahmen der Förderstunden mit den Schülern besprochen, damit sie bereit sind mitzuarbeiten. Die Auseinandersetzung in Beratungsgesprächen über Aufgaben und Probleme, etwa die Visualisierung durch Schaubilder oder Stichwortprotokolle sollen das Bewusstsein für die Wichtigkeit von zielgerichtetem Handeln allmählich aufbauen. In Kooperation mit dem Schüler, dem Team, den Fachlehrern und Eltern wird ein Förderplan entwickelt, der die Förderfelder und Ziele transparent macht. Je nach Bedarf und Entwicklungsstand schließen die Schüler mit den Förderlehrern Lernverträge, die nach abgesprochenen Arbeitsphasen reflektiert werden. Gerade Underachiever brauchen auch immer wieder einen Praxisbezug. Daraus lassen sich Ziele ableiten.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
kumulativ	Ein stark kumulativ ausgerichtetes Lernen ist für einige Fächer nicht möglich, da Underachiever dazu neigen, den Stoff zu vergessen. Deshalb sind Wiederholungen und ein angepasstes Lerntempo notwendig. In der Defizitarbeit wird die Komplexität bewusst reduziert. In der Projekt- und Freiarbeit wird die Komplexität zunächst auf das Maß reduziert, das der Schüler individuell bewältigen kann und dann in Schritten weiter aufbaut.
systematisch	Die Planungen von Förderstunden im Defizitbereich werden an dem systematisch aufzubauenden Fachwissen ausgerichtet. Mangelnde Arbeitsbereitschaft und die großen Lücken hindern viele Underachiever an einem systematischen und konsequenten Wissensaufbau. Sie sollen Regeln lernen, die einem schnellen und systematischen Wissensaufbau dienen.
situiert	Die von uns betreuten Schüler haben zum Teil sehr spezielle Interessengebiete. In diesen Bereichen ist das Wissen subjektiv bedeutsam und für sie auch praxisrelevant. Dann fällt es ihnen leicht, komplexes, systematisches Lernen mit der Anknüpfung an zuvor gelerntes Wissen zu vollziehen. Ihre Lebenswelt stellt den präsenten Hintergrund dar. Wenig Interesse zeigen Underachiever oft an Unterrichtswissen. Der Schwerpunkt der Förderung liegt hier in der Interessensanbahnung. Warum und wofür kann ich dieses Wissen gebrauchen, entweder für lebensweltbezogene Probleme oder für den Erwerb einer bestimmten (schulischen) Qualifikation?
selbstgesteuert	Die Selbststeuerungskompetenz stellt eines der größten Probleme und zugleich ein vorrangiges Ziel der Underachieverförderung dar. Beispiel Vokabellernen: Die meisten Schüler lernen die Vokabeln aus dem Buch, in dem sie sie „anschauen". Das kostet wenig Zeit und reicht für die nächste Unterrichtsstunde aus. Zu bemerken ist, dass viele hier betreute Schüler über ein gutes bildhaftes Gedächtnis verfügen und sich die „Buchseite merken" können. Nach einigen Monaten entdecken sie immer größere Wissenslücken. Statt nun nach neuen Methoden zu suchen, bestehen sie auf ihrer Technik, „weil es ja immer so geklappt hat". Die Einführung einer Vokabelkartei und verschiedener Gedächtnisstrategien, die mehrkanalig angelegt sind, kostet Zeit und Arbeit, bis die Effektivität erkannt wird. Erst nach mehreren Monaten wöchentlicher Trainingsstunden setzt hier eine Selbststeuerung ein, wenn die Schüler eigenständig Gedächtnisstrategien auswählen und sich einen Lernplan erstellen.
kooperativ	Einige Förderstunden werden als Einzelstunden angeboten, wenn intensive Arbeit im Defizit- oder Interventionsbereich notwendig erscheint. Der Schüler bekommt hier die Möglichkeit der „Selbstoffenbarung", es muss ihm nicht peinlich sein, wenn er etwas nicht kann. Genauso wichtig sind Gruppensituationen für die Persönlichkeitsentwicklung. Dort wird ein gemeinsamer Erfahrungsraum für individuelle Probleme und Umgang mit schulischen Situationen sowie Interessenaustausch angeboten. Schüler erfahren: Auch andere Hochbegabte erbringen mangelhafte Leistungen in schriftlichen Fächern, können sich bestimmte mathematische Regeln oder grammatische Bestimmungen nicht merken.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Gerade in der Underachieverarbeit muss das Lerntempo in einigen Förderbereichen deutlich reduziert und damit dem Lerntempo individuell angepasst werden. Bei der Arbeit in Interessensbereichen, in der Frei- und Projektarbeit, lernen die Schüler dagegen oft sehr schnell.

MERKMALE	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
hohes kognitives Niveau	Auch hier zeigt sich für die Underachieverarbeit ein differenziertes Bild. In Interessensgebieten, in der Projekt- und Freiarbeit kann das hohe kognitive Niveau genutzt werden – mit dem Ziel, die Schüler an ihre Leistungsgrenzen zu bringen, zum Beispiel durch Denksportaufgaben. Anders bei der Defizitarbeit: Die Verwendung grammatikalischer oder mathematischer Fachbegriffe und Regeln erfordert abstraktes Denken, zum Teil auch Komplexität. Bei hochbegabten Underachievern zeigt sich oft Unverständnis gegenüber einem grammatikalischen Begriff. Das „Plusquamperfekt“ oder eine Konjugation können sie sich nicht logisch selbst erarbeiten, sie müssen die Begriffe als Konvention lernen und dann anwenden. Der Versuch, den Begriff verstehen zu wollen, hindert sie häufig an Lernprozessen, die abstrahierend und generalisierend strukturiert sind. In den Förderstunden werden dann die Komplexität und die Abstraktion reduziert.
intelligente Wissensorganisation	In den Förderstunden kommen überwiegend hochbegabte oder teilbegabte Schüler zusammen. In der Defizitarbeit wird vernetztes Denken zwar angestrebt, hat aber kaum praktische Relevanz. Die gute und konstruktive Vernetzung gelingt in besonderem Maße in den interessengeleiteten Projekten. Im Gegensatz zum Unterricht im Klassenverband, in dem die Lerngruppe eine größere Heterogenität aufweist, können die Schüler in den Drehtürstunden gerade diese herausragende Fähigkeit zum vernetzten Denken nutzen. Die Förderlehrer achten besonders darauf, dass durch geeignetes Material und durch Impulse eine weitere Vernetzung möglich wird.
hohe metakognitive Kompetenzen	Vielen Underachievern fehlen metakognitive Kompetenzen, insbesondere die daraus resultierende Handlungskompetenz. Das SoBeg-Modell will die Schüler genau darin fördern. Versuche, in den Anfängen der Förderarbeit Lernprotokolle anfertigen zu lassen, Lerntagebücher zu führen, Lernplanungen vornehmen zu lassen oder Lernverträge zu schließen, scheitern zunächst. Viele Schüler sagen, dass sie dies nicht für nötig halten. Später stellen sie Wissenslücken fest. Ein Inhalt eines Fördermoduls kann dann die Auseinandersetzung mit Informationen über Lernen und Denken sein. So können Wissensgrundlagen für Lernstrategien und problemlösendes Denken geschaffen werden. Dieses Wissen muss aber auch in Handlungskompetenz überführt werden, damit Planung, Durchführung und Kontrolle gelingen. Underachiever entwickeln in bestimmten Bereichen besondere Kreativität. Hier kommt die Hochbegabung der Schüler zum Tragen und kann im Sinne einer Stärkenorientierung selbstwertfördernd eingesetzt werden.
hohe kreative Fähigkeiten	Die kreativen Kompetenzen können gesteigert werden durch kooperative Arbeitsformen in Projekten und Wettbewerben oder durch das Angebot der Auseinandersetzung mit Themen, die sowohl Kenntnisse als auch hohes kreatives Potenzial besitzen, z.B. die Entwicklung von Experimenten oder die Diskussion über ein philosophisches Rätsel. Das Denken Hochbegabter, auch hochbegabter Underachiever, ist häufig von originellen und kreativen Prozessen begleitet. Diese gilt es zu kultivieren.

Kontakt

Koordinatorin: *Silvia Greiten*
Geschwister-Scholl-Gymnasium
Lüdenscheid · Hochstraße 27
58511 Lüdenscheid
Tel.: 0 23 51/36 54 90
E-Mail: Greiten@aol.com
www.gsg-mk.de

Weitere Ansprechpartner am
Geschwister-Scholl-Gymnasium:
Hans-Henning Langkitsch
E-Mail: hans-henning.langkitsch@t-online.de
Simon Veerkamp
E-Mail: SimonVeerkamp@web.de

STUFENÜBERGREIFEND

Projekt „Im alten Rom“
Geschichte wird lebendig – Auf den Spuren alter Kulturen

Ziele

- Alltagsleben und Entdeckungen der Antike kennen lernen
- Mit allen Sinnen nachvollziehen, wie alte Kulturen unser Leben prägen
- Anregung von Lernfreude und Motivation
- Förderung des prozessorientierten Lernens
- Eigenständiges Lernen fordern und fördern
- Brainstorming- und Reflexionsmethoden üben
- Interessen fördern
- Techniken im Umgang mit Medien vermitteln
  (Overhead, Video, Diktiergerät, Tonträger, Mikro, Beleuchtung)
- Möglichkeiten der Präsentation anwenden bei einem Fest der Kindertagesstätte
  (Plakat-, Foto-, Stellwände, Vitrine, Zeichnungen, Nachbauten, Theater)

Zielgruppe

Interessierte Kinder im Alter von 5–10 Jahren, evtl. nach Interesse auch einige jüngere Kinder

Fachbezug

Geschichte

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

personelle
- Zwei Volltagskräfte
- Ideal: zusätzlich eine Jahrespraktikantin

räumliche
- Alle Gruppenräume inkl. Nebenräume
- Exkursionen in verschiedene Institutionen, Museen, Bibliothek und zu Experten

sachliche
- Ein vielfältiges Material- und Medienangebot und eine große Sachbibliothek
- Sonderwünsche werden durch die Mitarbeit der Eltern ermöglicht: z.B. Stoffe organisieren, Geld- und Sachspenden etc.

zeitliche
- In der Regel behandeln wir ein Thema in unterschiedlicher Intensität ca. drei Monate.

Das Konzept

Gerade in den ersten Jahren der kindlichen Entwicklung werden die Grundsteine für das lebenslange Lernen gelegt. Projektarbeiten bieten den idealen Rahmen, um Kinder in ihren Fähigkeiten und Stärken zu fördern. Die Kinder sind dabei die Akteure, die Erzieherinnen und Erzieher begleiten sie, stellen Material bereit, geben Impulse und lenken das Arbeiten im Team und an Projekten. Alle Entwicklungsbereiche werden so aktiv gefördert. Die Kinder üben sich ganz selbstverständlich im sozialen Miteinander und finden so ihre Identität. Durch das selbst gewählte Thema sind die Kinder von Beginn an hoch motiviert.
Arbeit im Projekt bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Fähigkeiten und Ziele zu integrieren. Sowohl begabte und hochbegabte Kinder als auch nicht Hochbegabte können so individuell gefördert werden. Die Mädchen und Jungen können alle Kräfte auf ein gemeinsames Ziel richten. Zum Abschluss präsentieren sie ihre Ergebnisse. Dabei ist der Austausch untereinander wichtig. So können die Stärken jedes Einzelnen in das Projekt einfließen.
Das Projekt fördert eigenverantwortliches und selbstständiges Arbeiten. Die Kinder besprechen in Teilgruppen Möglichkeiten, um an Informationen zu gelangen, und werden angeleitet, diese zu bekommen.

Anhand des Projekts „Im alten Rom“ lässt sich exemplarisch zeigen, wie diese Ziele umgesetzt werden können. In diese Phasen gliedert sich das Projekt:

Planung

Die Kinder dürfen ihr Thema selbst bestimmen. Die Wahl fällt meist auf eine alte Kultur oder fremde Völker. Kinder finden es spannend zu erfahren, wie Menschen früher gelebt haben und wie uns alte Kulturen heute prägen. Die Dauer des Projekts bestimmen die Kinder durch ihre Motivation und ihr Interesse am gewählten Thema. Einzelne Kinder arbeiten auch nach drei Monaten weiter, um ihren Wissensdurst zu stillen. Das fördern wir in der Tagesstätte.

Themenwahl

Die Erzieherin fordert die Kinder auf, Themen zu benennen und evtl. vorhandenes Anschauungsmaterial mitzubringen (Bilderbuch, Sachbuch, Bild, Poster ...). In einer Vorstellungsrunde werden am folgenden Tag Sachgebiete angesprochen und es wird überlegt, was man erarbeiten könnte. Zum Beispiel:

- Afrika: Landschaft, Tiere, Trommeln
- China: Chinesische Mauer, Pagoden, Schriftzeichen, chinesisches Essen
- Wilder Westen: Cowboys, Indianer, Pistolen, Kleidung/Kostüme
- Früher in Rom: Kolosseum, Kaiser Augustus und die Volkszählung, Christen, Kleidung, Pompeji, Waffen der Gladiatoren

Die Kinder stimmen ab und entscheiden sich im vorliegenden Beispiel für das alte Rom. Weiter fragt die Erzieherin: Was interessiert die Mädchen und Jungen besonders an diesem Thema? Daraus entwickeln die Kinder Bereiche, die zunächst in Teilgruppen (am Interesse orientiert und altersgemischt) bearbeitet werden.

Informationssuche

Im nächsten Schritt gilt es festzulegen, wie die Kinder an die Informationen kommen. Der erste Weg soll uns in die Bücherei führen, um Sach- und Bilderbücher zu leihen. Ein Großvater, der oft nach Xanten in den archäologischen Park fährt, soll die Gruppe besuchen und erzählen. Ein Kind hat ein Video von der „Sendung mit der Maus“ mit vielen Informationen zum Thema. Die Schulkinder halten die Möglichkeiten mit Unterstützung eines Erwachsenen fest und dokumentieren sie auf Plakaten.

Projektdurchführung

Die Mädchen und Jungen verfassen beantwortete Fragen in Texten und halten sie auf Plakaten fest. Sie lernen Techniken, um diese Plakate zu gestalten. Auch Fotoapparat, Folien und Computer werden dabei eingesetzt. Da es in der Kindertagesstätte keinen festen Zeitrahmen gibt, können wir so lange am Projekt arbeiten, wie die Kinder dafür brauchen.
Die Erzieherin ermuntert zu selbstständiger Tätigkeit. Durch Fragestellungen initiiert sie Denkprozesse und regt zum eigenständigen Handeln an. Wenn Probleme auftauchen, hilft sie den Kindern, diese selbst zu lösen. Die Erzieherin regt die Mädchen und Jungen an, „laut zu denken“ und ihre Erkenntnisse auszutauschen. So kann das bereits erworbene Wissen von allen genutzt werden.
Die genaue Beobachtung ermöglicht das rasche Eingreifen bei Misserfolgen und beugt einem Motivationsabfall vor. Die Erzieherin gibt Impulse, die den Kindern neuen Mut machen. Auch hilft sie den Kindern, eine sinnvolle Vorgehensweise zu planen.
So verändert sich die Aufgabe der Erzieherin. Sie wird von der „Beschäftigungsleiterin“ zur „Projektleiterin“. In dieser Funktion variieren ihre Rollen zwischen Animateurin, Beraterin, Kritikerin, Moderatorin und Partnerin.
Im Projektverlauf begibt sich der eigentlich Lehrende immer weiter in die Rolle des Beobachters. Die Erzieherin betrachtet jedes einzelne Kind, um den Wissensstand, die Neigungen, die Fähigkeiten und die Erwartungen individuell erfassen zu können. Sie dokumentiert das in der Entwicklungsstandserhebung..
Zu jeder Zeit muss der Erwachsene das Wissen der Kinder und die unterschiedlichen Fähigkeiten berücksichtigen, damit keiner verloren geht und die Motivation anhält. An der

Erzieherin liegt es, durch sensibles Steuern die Kinder in ihrer Lernfreude anzunehmen, anzuregen und voranzubringen. Das gelingt ihr durch das Anleiten von Problemlösungen, das Begutachten und das sensible, aber ehrlich kritische Bewerten. Dadurch entstehen selbstgesteuerte Lernprozesse.
Jeder Einzelne bringt seine Stärken mit ein und hat die Möglichkeit, sich in der Gruppe einzubinden, unabhängig vom Alter des Kindes. Ideen finden Wertschätzung und Anerkennung. Geprägt von einer hohen emotionalen Sicherheit, die das gewohnte Umfeld der Tagesstätte bietet, reifen die Kinder zu Teammitgliedern, die ein Ziel verfolgen und sich in ihren Fähigkeiten ergänzen.

Präsentation

Im Projektbeispiel „Im alten Rom" führen die Kinder in Kleingruppen und in der Gesamtgruppe Darstellungen, Konstrukte, Präsentationen, Workshops, Exkursionen, Experimente und Tätigkeiten zu folgenden Themengebieten durch: eine Eltern-Kind-Rallye und ein Ausflug nach Köln ins Germanische Museum.
In Folge präsentieren die Kinder zu unserem großen Projektabschlussfest folgende Höhepunkte: Circus Maximus, Theaterstück „Ubio & Urbia im alten Rom - Schulzeit bei den Römern", Nachbau von Schreibtafeln, Münzenprägung, Spiele aus dem alten Rom, Arbeiten mit Ton, Zeittafel zur Geschichte – Herrscher in verschiedenen Zeitepochen, Plakate, Fotowände, Vortrag zur Mechanik eines Katapults, Römisches Gelage mit Tanzspiel.

Reflexion

Die Auswertung des Projekts erfolgt mit allen Teilnehmern und ermöglicht einen Austausch über Erfahrungen, Handlungsformen, Methoden und die vielfältigen Kompetenzen Einzelner und der Gesamtgruppe. Jedes Kind äußert sich und trägt zum gemeinsamen Abschluss bei. Bei der Auswertung des Lernens kommt es zu einem Brainstorming im Sitzkreis mit Erzählstein. Diese Fragen werden gestellt:

- Was haben wir gelernt, was war neu?
- Gibt es Erfahrungen, die wir in anderen Bereichen nutzen können?
- Was haben wir benutzt, was bis dahin ungewohnt war (neue Materialien, Methoden etc.)?
- Wobei brauchten wir Hilfe?
- Sind alle unsere Fragen beantwortet worden?
- Was hat am meisten Spaß gemacht?

Effektivität/ Zielerreichung

- Die Leistung, die die Kinder gemeinsam erbracht haben, findet im Abschlussfest große Anerkennung und zeigt, welche hohe Lernbereitschaft Kinder haben. Ohne Druck stellen die Kinder ihre individuellen Fähigkeiten zu einem Thema unter Beweis und helfen sich gegenseitig. Die erbrachte Leistung macht sie stolz, sie denken gern daran zurück.
  Das motiviert für das nächste Projekt. Das Erlernte können die Kinder dabei anwenden.
- Im alltäglichen Spiel fließen Erfahrungen ein (z.B. beim Mensch-Ärger-Dich-Nicht-Spiel konnte ich folgenden Ausspruch hören: „Alea iacta est!" – „Die Würfel sind gefallen").
  Beim Gestalten eines Bildes riss ein Vorschulkind einige Schnipsel und erklärte einem Vierjährigen: „Wenn du viele Schnipsel klebst, können wir ein Mosaik legen, so haben die Römer ihre Wände früher verziert."
- Bei den Hausaufgaben der Schulkinder ist zu bemerken, dass Aufteilung, Überschriften und Ausgestaltung ein anderes Bild bekommen haben. Das Lesen und Erfassen von Texten fällt den meisten wesentlich leichter.
- Die Merkfähigkeit ist gestiegen und der Transfer gemachter Erfahrungen findet gerade im schulischen Bereich statt. Hausaufgaben, die erlesen werden müssen, werden zügiger bearbeitet. Das Erfassen von Texten gelingt zunehmend leichter. Anhand der verschiedenen Überschriften „sortieren" die Schulkinder schneller nach Bereichen – eine Methode in der Projektarbeit.
- Ein hochbegabter Viertklässler bemerkt während der Hausarbeiten zum aktuellen Schulpro-

jekt „Die griechische Antike“ Überschneidungen zum KiTa-Projekt und diskutiert diese mit uns. Am folgenden Tag präsentiert er uns und der Klassenlehrerein eine eigene Ausarbeitung mit dem Thema: „Verwandtschaften im alten Rom und der griechischen Antike.“ In Folge stellt er weitere Vergleiche an und findet tatsächlich viele Parallelen.

- Andere Kinder erinnern sich an Methoden, etwa im gestalterischen Bereich (Ton, Pappmaché), die wir bei vergangenen Projekten eingesetzt haben.
- Selbstbewusst stellen die Kinder sich neuen Aufgaben und fragen nicht ängstlich: „Wie soll ich das machen?“ Vielmehr gehen sie die Aufgabe tatkräftig an: „Was brauchen wir?“ – „Wer kann uns helfen?“
- Auch der Erzieher bekommt neue Möglichkeiten, seinen Arbeitsalltag zu erweitern und anzureichern, sich gemeinsam mit den Kindern zum Forscher und Konstrukteur zu entwickeln.
- Die Präsentation ist ein Beispiel dafür, wie sehr Kinder über die Erwartungen hinauswachsen und zu welchen überdurchschnittlichen Fähigkeiten sie fähig sind – in Projekten.
- Gerade die begabten Kinder finden hier ein angemessenes Umfeld, das ihnen die Integration in einer Regeltagesstätte ermöglicht. Besonders junge begabte Kinder profitieren von der Altersmischung und der teiloffenen Arbeit. Ein anregendes, vielfältig gestaltetes Umfeld, mit angereicherten Materialien und offenen Lernfeldern, ermöglicht begabten und hochbegabten Kindern eine kompetente Auseinandersetzung. Da es in der Tagesstätte keine Altersbeschränkungen für Angebote, Fördermaterialien, Projektarbeiten und Aktionen gibt, können Kinder schon früh gemäß ihren Fähigkeiten individuell gefördert und gefordert werden. In der Projektarbeit wachsen sie zu Teamgruppen zusammen. Integration findet statt, denn begabte und hochbegabte Kinder fallen nicht mehr aus dem Rahmen, sie bestimmen das Bild mit.

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	Die Planung des Projekts liegt mit in Kinderhand. Kinder setzen sich selbstbestimmt und eigenmotiviert mit ihren Fragen auseinander. Um die Themenbereiche zu finden, die die Kinder bearbeiten wollen, wird ein „Reporterteam“ gewählt, das in der Tagesstätte eine Befragung zum Thema durchführt. Je nach Fähigkeiten nutzen die Kinder ein Diktiergerät, Kassettenrekorder, Klemmbrett mit Papier oder einen Block, um Fragen zu sammeln. Kinder, Eltern und Erzieher werden gefragt: „Wir möchten ein Projekt zum Leben im alten Rom machen. Was wäre für dich interessant zu erfahren?“ Nach Bedarf erhalten jüngere Kinder nähere Informationen oder bekommen von den Schulkindern ein Buch zum Thema gezeigt, damit sie eine Vorstellung entwickeln können. Die Bedürfnisse aller Kinder, je nach Motivation und Wissensstand, werden individuell aufgegriffen. Der Anspruch liegt darin, die vielfältigen Interessen zu verknüpfen und am Ende zu einer gemeinsamen Präsentation zusammenzufügen. Die eigene Fragestellung bestimmt den Ablauf. Gelenkt durch ihre intrinsische Motivation durchlaufen die Kinder einzelne Projektabschnitte. Erkenntnisse werden zusammengetragen und der Bezug zum heutigen Leben wird hergestellt. Die Anwendung verschiedener Methoden, Medien und Materialien fließt ein und fordert zum Handeln heraus. Kinder lernen, mit neuen Methoden umzugehen (Mikro, Overhead, Folien etc.), und verlieren ihre Scheu davor. Die Mädchen und Jungen erfahren, wie sie Wissen erwerben können, wie sie Informationen sortieren und gliedern. Für die Recherche werden Medien (Bücher, Filme, Internet etc.) bereitgestellt. Die Kinder entscheiden mit, welche Institutionen (Museen, Bibliotheken etc.) sie einbeziehen möchten.

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
	Die Kinder entscheiden auch, welche Aktionen und Aufführungen sie umsetzen wollen. So entsteht mit Hilfe einer Praktikantin ein Theaterstück, das die Schulzeit im alten Rom widerspiegelt: „Urbio & Urbia im alten Rom - Schulzeit bei den Römern“ Im Stück werden die Eltern angehalten, lateinische Begriffe zu übersetzen und römische Zahlen zu benennen. Die Kinder üben sich dabei im Umgang mit Technik, Beleuchtungsmöglichkeiten, Mikro etc. Die weiteren Aktivitäten sind bereits bei der Projektphase: Präsentation angegeben.
zielgerichtet	Die Kinder nutzen Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten und ihrem Lebensumfeld, um das gemeinsame Ziel, die Präsentation, zu gestalten. Dabei setzen sie ihre individuellen Kompetenzen für das gemeinsame Ziel ein und tauschen Erfahrungen aus. Durch das Anhalten „zum lauten Denken“ entwickeln die Kinder zunehmend ein Bewusstsein für die geleisteten Aufgaben und das erworbene Wissen. Das selbstständige und kooperative Arbeiten fördert die Motivation. Durch die Gestaltung der Plakate ergeben sich erste Möglichkeiten, Arbeitsergebnisse zu dokumentieren. Somit bilden sich Grundlagen für projektorientiertes Arbeiten in der Schule.
kumulativ	Die Projektmitglieder bringen durch die Altersmischung vielschichtige Erfahrungen und Fähigkeiten mit. In den einzelnen Teilgruppen fließen diese ein. Methodisches und inhaltliches Wissen aus vergangenen Projekten wird eingebunden und übertragen. Während der praktischen Tätigkeiten werden verschiedene Techniken, die den Kindern schon bekannt sind, genutzt, um z.B. Kulissen und Kostüme zu gestalten. Materialien und Methoden, mit denen sie im Vorfeld schon umgegangen sind, werden wieder eingesetzt. Auch beim Ablauf und der Gestaltung des Abschlussfestes können die Kinder auf Erfahrungen aus früheren Präsentationen zurückgreifen. Die Wichtigkeit verschiedener Ordnungsprinzipien bei der Arbeit wurde den jüngeren Kindern von älteren eindrucksvoll erklärt: „Wenn du das nicht genau sägst, kann es nicht aufeinander passen, dann funktioniert die Mechanik des Katapultes nicht und ich kann nicht richtig erklären, wie das Ganze funktioniert.“ Das Verknüpfen von Zusammenhängen fällt den älteren und begabten Kindern leichter, die jüngeren Kinder profitieren davon.
systematisch	Durch das Projekt erfahren Kinder: Es ist sinnvoll, Arbeitsschritte und eine gewisse Reihenfolge einzuhalten. Ein Beispiel: Die Konstruktion des Katapultes musste genau befolgt werden, sonst passen die Teile nicht. Ein Kind sagte: „Das ist wie mit Lego, wenn du hier zu schnell blätterst, kriegst du das Auto nie genau zusammengebaut.“ Die Mädchen und Jungen lernen, sich mit Fragestellungen auseinanderzusetzen, zu analysieren, Thesen zu überprüfen. Das erweitert ihre Kenntnisse und ihr Regelverständnis.
situiert	Kinder stellen immer Zusammenhänge zum eigenen Leben her. Bei den Rollenspielen im Projekt durchleben sie bisher unbekannte Situationen und sammeln neue Erkenntnisse. Die Öffnung nach außen durch einen Museums- und Bibliotheksbesuch und durch Besuche von Experten ermöglicht den „Blick über den Tellerrand“ schon bei sehr jungen Kindern und eröffnet neue Lernfelder. Gewonnene Erkenntnisse werden genutzt und in den Alltag integriert. Mit dem Projekt, insbesondere dem Theaterspiel, können Kinder ihren eigenen Alltag mit dem von Schulkindern im alten Rom vergleichen. Zum Beispiel kann jedes Kind mit den selbst angefertigten Schreibtafeln erleben, wie Mädchen und Jungen in römischen Schulen gelernt haben.
selbstgesteuert	Während des gesamten Projekts bestimmen die Kinder den Verlauf der einzelnen Phasen. Ihre Ziele legen sie durch Fragestellungen fest und begeben sich auf den Weg als „aktive Lernende“. Sie suchen sich Inhalte aus und bearbeiten sie selbstständig. Durch den Austausch in den Teilgruppen und den Reflexionen werden verschiedene Methoden (initiierte

KRITERIEN	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
	Fragestellungen, aktives Zuhören, Formen der Dokumentation, Erstellen von Fotowänden, Reflektieren, „Laut denken“, Gestaltung, Aufbau der Plakate, Anfänge einer Mindmap, Einsatz verschiedener Medien, Materialien, Technik) erprobt und durch die Kinder an alle weiteren Projektmitglieder weitergegeben. Unterstützung finden die Kinder bei den „Projektbegleiterinnen“, die jederzeit Impulse geben, aktiv zuhören, unbekannte Methoden vorstellen, anbieten, bereitstellen, codieren und die Schritte mit den Kindern gemeinsam gehen.
kooperativ	Teamarbeit findet in allen Bereichen statt. Die Kinder teilen sich ihr Wissen und ihre Erfahrungen mit. Jeder setzt sich mit seinen Erfahrungen für das Ziel ein. Die gesammelten Fragen werden mit den Interessen der Kinder verglichen und erweitert. Wichtig ist, dass alle Fragen zugelassen und beantwortet werden. So entstehen Themenbereiche wie Land, Menschen, Berufe, Religion, Bauwerke, Alltagsleben. Je nach Interesse ergeben sich die ersten Teilgruppen, die Informationen zu den Wissensgebieten erstellen werden. Zu diesem Zeitpunkt weiß niemand, wie sich das Projekt entwickeln wird. Die Kinder sind im Gespräch miteinander und nutzen eigene Stärken, um andere zu unterstützen. Auch die Möglichkeit zur zeitweiligen Einzelarbeit ist gegeben. Die Gruppen finden sich nach gemeinsamen Interessen. In der Regel sind es altersgemischte Gruppen, in denen die Kinder jedoch einen ähnlichen Wissensstand haben. Regeln und Verhaltensformen ergeben sich im ständigen Miteinander. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Reflexionsgespräche, in denen die Kinder auch über ihre Teamarbeit sprechen. Durch die Reflexionsrunden können Erkenntnisse reifen und Erfahrungen den anderen mitgeteilt werden. Angeregt zum „lauten Denken“ teilen die Kinder ihre Meinungen, Erfolge, aber auch Probleme und Schwierigkeiten mit.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Die Kindertagesstätte ist nicht an einen festen Lehr- oder Zeitplan gebunden. Durch das individuelle Tempo der Projektarbeit können gerade begabte Kinder nach ihren Neigungen arbeiten und ein schnelleres Lerntempo einschlagen. Jedes Kind hat die Möglichkeit, gemäß seiner Entwicklung, Fähigkeit, Begabung und Motivation, den Dingen auf den Grund zu gehen. Die hohe Lerngeschwindigkeit einzelner hochbegabter Kinder kann für alle motivierend wirken. Das ermöglicht den begabten Kindern ein angenehmes, begabungsfreundliches Lernklima.
hohes kognitives Niveau	Ein Ausflug in fremde oder alte Kulturen lässt Spielraum zu abstraktem, komplexem und weiterführendem Denken. Alte Phänomene, Grundsätze, Regeln, Strukturen usw. führen zu Auseinandersetzungen mit dem Hier und Jetzt. Das tiefe Verständnis begabter Kinder und die Fähigkeit, „um die Ecke zu denken“, werden in den Projekten herausgefordert. In der Regel sind es gerade die begabten und hochbegabten Kinder, die Zusammenhänge und wiederkehrende Regelmäßigkeiten durchschauen. Ihre hohen kognitiven Fähigkeiten werden ins Team integriert und finden Anerkennung. Akzeleration und Enrichment finden statt, da Altersbeschränkungen aufgehoben werden.
intelligente Wissensorganisation	Die gewählten Themenbereiche der Kinder sind vielschichtig und komplex. Erfahrungen in allen Wissens- und Begabungsbereichen fließen ein und werden verknüpft. Der Transfer findet durch den internen Austausch der Kinder statt; er wird unterstützt, gelenkt und zu einem Gesamtbild vernetzt. Die Kinder erwerben vertieftes Wissen und können auch mit der Komplexität des Themas gut umgehen, wie sich bei der Abschlusspräsentation zeigt.

MERKMALE	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
hohe metakognitive Kompetenzen	Jede Reflexionsrunde macht deutlich, in welchem Maße Strategien und Methoden zur Planung und Umsetzung angewandt werden. Die Kinder werden zum „laut Denken“ angehalten. Dadurch erwerben sie die Fähigkeit, über ihr eigenes Handeln und Denken zu reflektieren. Sie halten auch andere Kinder an, mitzudenken und zu diskutieren. In dem Wissen, gut im Analysieren und Problemlösen zu sein, akzeptieren die begabten Kinder eher Hilfestellungen in anderen Bereichen. Ein Kind sagt: „Ich mache schon mal eine Liste, was wir für das Theaterstück brauchen. Du kannst dich ja schon um das Material für die Kulissen kümmern, deine Skulptur ist nämlich perfekt.“ Die Kinder gehen insgesamt mit Über- und Unterforderungsgefühlen sowie Ärger offener um und nutzen Fähigkeiten im Team. Bei der Organisation und Umsetzung einiger Ideen nutzen die Kinder schon Hilfestellungen, die ihnen Erwachsene anbieten. Sie können gut einschätzen, wer sich dafür eignet.
hohe kreative Fähigkeiten	Das große Angebot an Gestaltungsmöglichkeiten und die Nutzung vielfältiger Methoden erlaubt es den Kindern, ihre kreativen Ideen umzusetzen. Dabei gehen sie spielerisch und experimentell vor. In die Vorbereitungen eines Vortrages fließen hier z.B. kreative sprachliche, räumlich/perspektivische und gestalterische Fähigkeiten ein. Die Kinder organisieren und kombinieren ihre Fähigkeiten: „Ich kann gut zeichnen. Wenn ich das Katapult auf Folie male, kannst du erzählen, wie das funktioniert – das kannst du besser als ich!“ Bei der Verschriftlichung des Theaterstücks nutzen die Kinder ihre kreativen sprachlichen Fähigkeiten, andere wiederum zeigen ihre Fähigkeiten in der Darstellung und Interpretation der einzelnen Charaktere im Theaterstück, im Kulissenbau und bei Kostümentwürfen. Im kreativ-gestalterischen Bereich ergeben sich viele Möglichkeiten im Anordnen der Plakate, der Zusammenstellung der Fotowände und dem Beschriften der Darstellungen. Die Plakate werden mit verschiedenen Materialien, Kopien, Texten und Hinweisen ausgestaltet und mit viel Liebe zum Detail verziert. Immer wenn ein fertiges Stück entstanden ist, wird es der gesamten Gruppe vorgeführt.

Kontakt

Stephanie Schmitz
Kindertagesstätte „Unter den Weiden“ e.V.
Krefelder Weg 90
47906 Kempen
Tel.: 02152/36 00
E-Mail: steph.schmitz@online.de
E-Mail: kita-unterweiden-kempen@t-online.de
www.kita-unterweiden.de

STUFENÜBERGREIFEND

Forder-Förder-Projekt zur Begabtenförderung im Drehtürmodell und zur individuellen Förderung im Regelunterricht (FFP)

Ziele
- Begabungen herausfordern
- Interessen entdecken und entfalten
- Strategien selbstgesteuerten Lernens fördern:
  - Strategien der Informationsverarbeitung
  - Strategien der Selbststeuerung
  - Strategien der Leistungsmotivierung

Zielgruppe
Grundschüler der Klassen 3 bis 4 (für einzelne Kinder auch früher) und
Schüler der weiterführenden Schulen der Klassen 5 bis 6 (eventuell auch später)

Fachbezug
Methoden: hauptsächlich Deutsch
Inhalte: Bezüge zu allen Fächern möglich

Voraussetzungen

personelle
- Lehrkraft und Begleiter (Studierende, eventuell Oberstufenschüler, Referendare)
- Klassenraum und Computerraum mit Internetzugang

sachliche Lehrerstunden
- Zwei zusätzliche Stunden je Gruppe im Drehtürprojekt
- Zwei reguläre Stunden für das Klassenprojekt

Projektdauer
- Vorbereitung im ersten Schulhalbjahr und Durchführung mit Expertentagung im zweiten Schulhalbjahr

Das Konzept

Traue jemandem etwas zu, und er wird sich bemühen, diesem Vertrauen zu entsprechen.
Don Bosco

Don Boscos Satz fasst die Grundidee des Forder-Förder-Projekts zusammen. Grundvertrauen in die Fähigkeiten des Kindes zu setzen, ist der Leitgedanke für das Forder-Förder-Projekt. Dabei sind die Lehrer vor allem Lernbegleiter. Sie regen das Kind an, selbstständig zu lernen. Das erfordert zum einen eine entsprechende Grundhaltung der Lehrer, verbunden mit der Bereitschaft, einen Rollenwechsel vom Wissensvermittler hin zum Lernberater zu vollziehen. Lehrer haben im Forder-Förder-Projekt nicht viel zu sagen, aber viel zu fragen: Womit möchte sich der Schüler beschäftigen? Wie kann er seine Ziele erreichen? Das bedeutet, sich auf die Wünsche und Entscheidungen der Schüler einzulassen, den Kindern zunehmend mehr Freiheit und Verantwortung im Projekt zu überlassen.
Zum anderen erfordert die Leitidee des Forder-Förder-Projekts vom Lehrer detaillierte Fachkenntnisse in der individuellen Begabtenförderung und zum effektiven Lernkompetenzerwerb. Dazu gehört auch die Überzeugung: Ansätze, die Schülern mit besonderen Begabungen dienen, können genutzt werden, um alle Schüler individuell zu fordern und zu fördern. Daher eignen sich die Strukturen und Prinzipien des Forder-Förder-Projekts nicht nur zur Begabtenförderung für Kleingruppen im Drehtürmodell, sondern auch zur individuellen Förderung des Klassenverbandes im Regelunterricht.
Das Zusammenwirken von Freiheit und Bindung ist dabei der Schlüssel zum Gelingen des Forder-Förder-Projekts. Die Kinder haben in diesem Projekt viele ungewohnte Freiheiten: Sie können beispielsweise ihr Thema frei wählen, ihre Informationsquellen selbst suchen, den Umfang und die Gestaltung ihrer Expertenarbeit festlegen, über ihre Zeit und ihre Ziele bis zum abschließenden Expertenvortrag bestimmen. Solche Freiheiten sind der entscheidende Schlüssel zur Motivation.

Um diese Freiheiten sinnvoll nutzen zu können, bedarf es der Bindungen an Strategien selbstgesteuerten Lernens, die speziell für begabte Underachiever wichtig sind: Die Kinder lernen beispielsweise am Thema ihrer Wahl Strategien des Zeitmanagements mit Hilfe eines Lerntagebuchs kennen. Zudem erwerben sie Strategien, die ihnen helfen, sich Texte zur Beantwortung ihrer Fragen zu erschließen und den Überblick über die Ergebnisse ihrer Informationssuche zu behalten. Außerdem lernen sie Regeln des wissenschaftlichen Schreibens kennen etwa in Form von Tipps und Beispielen zur Erstellung von Texten.
Grundsätzlich arbeiten die Kinder im Forder-Förder-Projekt für eine wöchentliche Doppelstunde an einem Thema ihrer Wahl und erstellen dazu eine schriftliche Ausarbeitung (Expertenarbeit) und eine mündliche Präsentation (Expertenvortrag). Dabei arbeiten sie in Gruppen von sechs bis acht Schülern, möglichst in einem Raum mit Computern, die über einen Internetzugang verfügen. In den Gruppen unterstützen sich die Kinder gegenseitig in ihrem Lernprozess (Peer-Coaching).
Die Kinder werden in den Gruppen durch den Lehrer und darüber hinaus von zwei bis drei Studierenden als Begleiter unterstützt. Als Begleiter können auch Referendare oder Schüler der Oberstufe in das Projekt einbezogen werden. Begleitung bedeutet zum Beispiel: Unterstützung der jungen Experten bei der Vermittlung und Anwendung von Strategien des selbstgesteuerten Lernens, bei der Zeitplanung und -kontrolle, bei der Recherche in einer Bücherei und im Internet, bei der Vorbereitung und Durchführung von Interviews mit Experten, beim Schreiben der Expertenarbeiten, bei der Vorbereitung der Präsentationen, etwa mit PowerPoint und Plakaten.
Das Forder-Förder-Projekt hat als Drehtürprojekt und als Regelprojekt folgende Phasen:

Vorbereitung In der Vorbereitungsphase werden Lehrer und Studenten als Projektbegleiter gewonnen und in das Projektkonzept eingewiesen; Kinder, Eltern und Lehrer werden informiert. Als Grundlage der individuellen Förderung erfolgt zudem die Diagnostik des Forder- und Förderbedarfs der Kinder: Mit Hilfe von Tests und Fragebögen werden die Interessen und Begabungen sowie die Lernkompetenzen untersucht.

Themenwahl In dieser Phase entscheiden sich die Kinder mithilfe eines Interessenfragebogens und einer Interessenliste für ein persönliches Spezialthema mit individueller Schwerpunktsetzung.

Informationssuche Die gezielte Informationsrecherche erfolgt durch Büchereibesuchen, Internetrecherchen und Experteninterviews, wozu auch die systematische Informationsstrukturierung gehört.

Expertenarbeit Die Schüler verfassen ihre Expertenarbeit nach Regeln wissenschaftlichen Schreibens mit der üblichen Gliederung (u.a. Inhaltsverzeichnis, Einleitung, Hauptteil, Schluss, Literaturverzeichnis).

Expertenvortrag In der Phase der Vorbereitung auf den Expertenvortrag lernen sie, unter Einsatz rhetorischer Mittel einen Vortrag vor großem Publikum im Rahmen einer Expertentagung zu halten.

Reflexion Unter Einsatz von Tests und Fragebögen findet während der Nachbereitung und neben der systematischen Projektevaluation zu den Forder- und Fördereffekten bei den Kindern eine gemeinsame Reflexion aller Beteiligten, d.h. Eltern, Kinder, Lehrer über die Erfahrungen im Forder-Förder-Projekt statt.

Drehtürprojekt Gegenüber dem Regelprojekt beschränkt sich das Drehtürprojekt auf eine altersgemischte Gruppe begabter Kinder, die für die Projektteilnahme den Regelunterricht verlassen. Dabei ist zu klären, welche Unterrichtsstunden dafür in Frage kommen. Die Förderdiagnostik dient im Drehtürprojekt zudem der Identifizierung derjenigen Kinder, die in ihren Interessen und Begabungen besondere Herausforderungen brauchen. Außerdem wird berücksichtigt, welche

Kinder in ihren Lernkompetenzen vorbeugend oder akut besonderer Förderung bedürfen wegen auffälliger Abweichungen zwischen ihren Begabungen und Leistungen. Allerdings sollten nicht mehr als zwei Minderleister in eine Gruppe aufgenommen werden. Neben den etwa sechs Schülern, die neu am Projekt teilnehmen, können auch Wiederholer mitmachen.

Regelprojekt

Im Gegensatz zum Drehtürprojekt wird im Regelprojekt der gesamte Klassenverband in verschiedenen Gruppen betreut. Die Einteilung der Gruppen erfolgt dabei aufgrund persönlicher Beziehungen unter den Kindern sowie nach ähnlichen Themen. Kinder mit gemeinsamen Interessen können sich somit gegenseitig beraten und unterstützen. Für das Regelprojekt ist zudem zu klären, welche Stunden des Fachunterrichts in Frage kommen, zumal methodisch und teilweise auch inhaltlich der reguläre Lehrplan einzelner Fächer (z.B. Deutsch, Politik) der Erprobungsstufe erfüllt wird, in der das Regelprojekt bislang durchgeführt wurde.

Effektivität/ Zielerreichung

Das Forder-Förder-Projekt wurde im Drehtürmodell als Maßnahme zur Förderung von Kindern mit besonderen Begabungen vier Jahre lang an Grundschulen und Gymnasien erprobt und im Rahmen einer Habilitationsschrift (Fischer, 2006) wissenschaftlich untersucht. Im Regelunterricht wird das Forder-Förder-Projekt im zweiten Jahr durchgeführt und im Kontext einer Dissertation genauer erforscht. Die Effektivität wird während der Projektphasen kontrolliert durch den Einsatz von Beobachtungsbögen, die von den Studierenden ausgefüllt und auch als Grundlage für Elterngespräche und Schlussberichte genutzt werden. Auf der Grundlage der Lerntagebücher erfolgt die Selbstevaluation der Projektteilnehmer, die in jeder Doppelstunde bewerten, inwieweit es ihnen in der vergangenen Woche gelungen ist, ihre Absichten in Handlungen umzusetzen.
Nach dem Projektende sowie sechs Monate nach Projektabschluss erhalten Kinder, Eltern, Lehrer und Studenten Fragebögen zur Reflexion und Bewertung des Forder-Förder-Projekts. Daneben wird die Effektivität des Projekts mittels eines Vor-Nachtest-Vergleichs überprüft, wozu die Testresultate aus der Vorbereitungs- und Nachbereitungsphase genutzt werden. Als Kontrollgruppen im Drehtürprojekt dienen die nicht ausgewählten Teilnehmer und im Regelprojekt vergleichbare Parallelklassen.
Für das Drehtürprojekt ergeben sich signifikante Verbesserungen in den Schulnoten im Fach Deutsch bei den Projektteilnehmern sowohl aus den Grundschulen als auch aus den Gymnasien. Daneben zeigen sich im Unterschied zu den Kontrollgruppen deutliche Steigerungen in den Testresultaten bei den Projektteilnehmern aus den Grundschulen im Leseverständnis und bei den Projektteilnehmern aus den Gymnasien in den Lerntechniken, im Arbeitsverhalten und in der Stressbewältigung. Auch aus den Befragungen der Kinder, Eltern und Lehrer ergibt sich: Die Schüler arbeiten selbstständiger und haben mehr Selbstvertrauen. Diese Effekte zeigen sich nicht nur in der Nachbefragung direkt bei Projektende, sondern auch in der Folgebefragung sechs Monate nach Projektabschluss. Das zeigt die Nachhaltigkeit des Forder-Förder-Projekts. Diese Befragungsergebnisse decken sich mit den Beobachtungsresultaten der Studierenden im Projektverlauf. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Ziele des Forder-Förder-Projekts, Strategien selbstgesteuerten Lernens zu fördern und Begabungen und Interessen herauszufordern, erreicht werden.

Qualitätskriterien begabungsfördernden Lernens

Kriterien	Erläuterung und Einschätzung
aktiv-konstruktiv	Im Forder-Förder-Projekt stehen – durch die Freiheit der Themenwahl – die individuellen Interessen der Kinder im Mittelpunkt ihrer eigenen Arbeit. Das gilt für den gesamten Projektverlauf. Mit diesem interessengeleiteten Lernen wird eine innere Beteiligung und Betroffenheit erreicht. Die Arbeit im Projekt knüpft inhaltlich am Wissensstand der Kinder in ihrem In-

teressengebiet und methodisch an ihrem Kenntnisstand im selbstständigen Lernen an. Das Projekt bietet dazu den Kindern die Möglichkeit, das eigene Wissen und Können bei der Erstellung der Expertenarbeit und des Expertenvortrags zu erweitern.

zielgerichtet Den Kindern werden bei Projektbeginn die Ziele und die allgemeinen Phasen des Projekts von der Themenwahl bis zum Expertenvortrag vorgestellt. Im Projektverlauf entwickeln die Kinder neben einer generellen Zielsetzung und Zeitplanung ihre eigenen (Wochen-)Ziele und ihren persönlichen (Zeit-)Plan und dokumentieren diesen Lernprozess in ihrem Lerntagebuch von der Wahl des Spezialthemas bis zur Präsentation ihrer Projektarbeit in der Expertentagung.

kumulativ Inhaltlich entsteht aus den zur individuellen Thematik recherchierten Informationen zuerst die schriftliche Expertenarbeit. Daraus entwickeln die Kinder dann den mündlichen Expertenvortrag. Methodisch sind die vermittelten Strategien aneinander gekoppelt, indem die in früheren Phasen vermittelten Strategien in späteren Phasen aufgegriffen und vertieft werden. Das gilt etwa für Mindmaps, die zuerst zur Themengliederung eingeführt und danach bei der Informationsstrukturierung vertieft werden. Ähnliches trifft für W-Fragen im Leseprozess zu, die später im Schreibprozess gebraucht werden.

systematisch Der Wissensaufbau orientiert sich methodisch vor allem am Fach Deutsch, wobei die Kinder etwa den Aufbau eines Buches beim Schreiben der Expertenarbeiten kennen und dessen Ergebnisse als Grundlage für den Expertenvortrag nutzen lernen. Dabei arbeiten sie zugleich mit verschiedenen Textsorten, z.B. Interviews, sachlich-berichtendem Schreiben im Hauptteil sowie persönlich-erzählendem Schreiben im Vor- und Schlusswort.

situiert Mit der individuellen Themenwahl und persönlichen Schwerpunktsetzung gewinnt der Wissenserwerb im Forder-Förder-Projekt inhaltlich Bedeutung für die Kinder. Methodisch orientiert sich die Projektarbeit immer an den jeweiligen Spezialthemen der Kinder (z.B. Informationssuche mithilfe von Büchereibesuchen, Internetrecherchen und Experteninterviews).

selbstgesteuert Neben Themen, Inhalten und dem Methodeneinsatz können die Kinder auch ihre Wochenziele und ihre Zeitplanung selbst bestimmen. Dabei helfen den Schülern spezielle Lerntagebücher zur Planung, Überwachung und Kontrolle des eigenen Lernprozesses.
Die systematische Vermittlung der erforderlichen Strategien selbstgesteuerten Lernens (z.B. Schreibstrategien, Präsentationsstrategien) orientiert sich an der jeweiligen Projektphase (z.B. Expertenarbeit, Expertenvortrag) und dem individuellen Förderbedarf des Kindes.

kooperativ In den Projekt-Doppelstunden finden kontinuierlich Anfangs- und Schlussrunden statt, in denen die Kinder die Planungen und Ergebnisse ihrer Arbeit vorstellen. Dabei geben sich die Kinder gegenseitig Rückmeldung und beraten sich untereinander. Zu den hilfreichen Ritualen gehört etwa die Sandwich-Technik: Die Rückmeldungen beginnen grundsätzlich mit dem, was schon gelungen ist; es folgt, was noch verbessert werden kann. Das Ritual endet mit einer Bestärkung für die weitere Projektarbeit.

Merkmale des Lernens besonders Begabter

Merkmale	Erläuterung und Einschätzung
hohes Lerntempo	Die hohe Schnelligkeit des Lernens Hochbegabter wird durch die Offenheit für quantitative Unterschiede etwa bei der Informationssuche (z.B. Anzahl und Umfang der benutzten Quellen) oder bei der Expertenarbeit (z.B. Anzahl und Umfang der einzelnen Kapitel) gefördert.

MERKMALE	ERLÄUTERUNG UND EINSCHÄTZUNG
hohes kognitives Niveau	Hochbegabte Schüler brauchen komplexe Aufgaben, die sie tiefer durchdringen als andere Kinder. Das ist gewährleistet durch die Aufgeschlossenheit für qualitative Unterschiede, etwa bei der Themenwahl (z.B. Schwierigkeitsgrad der Thematik) oder beim Expertenvortrag (z.B. Anspruchsniveau der Präsentation).
intelligente Wissens-organisation	Die Projektthemen der Kinder (z.B. Airbus A380, Südafrika) ermöglichen und erfordern eine Vernetzung im Denken innerhalb sowie zwischen verschiedenen Unterrichtsfächern bzw. Themenbereichen (z.B. Politik, Technik, Fremdsprachen, Geografie). Das kann durch die Mitglieder der Projektgruppe unterstützt werden.
hohe metakognitive Kompetenzen	Neben den regelmäßigen Reflexionsrunden zu Beginn und am Ende der Projekt-Doppelstunden tragen auch die Lerntagebücher mit den ritualisierten Fragen zur Planung, Überwachung und Kontrolle des eigenen Lernprozesses dazu bei, das Wissen über das eigene Lernen und Denken der Kinder herauszufordern und zu fördern.
hohe kreative Fähigkeiten	In allen Projektphasen werden die Kinder angeregt, originelle und flexible Wege der Informationsverarbeitung zu beschreiten und auszutauschen. Dazu gehört der fantasievolle Einsatz neuer Medien (z.B. Erarbeitung und Nutzung von Computerprogrammen wie PowerPoint, Mindmanager), der schöpferische Umgang mit Informationsquellen (z.B. Suche und Aufbereitung von Materialien aus Internet, Büchern, Interviews), aber auch die ideenreiche Gestaltung der Expertenarbeit (z.B. Layout, Aufbau) und des Expertenvortrags (z.B. Plakate, Folien).

Kontakt

Westfälische-Wilhelms Universität Münster
Internationales Centrum für Begabungsforschung (ICBF) Münster
Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW (LIF) Münster
Wissenschaftliche Begleitung:
Dr. Christian Fischer
Tel.: 02 51/8 32 93 06
E-Mail: fiscchr@uni-muenster.de

Elisabethschule Osnabrück
Tel.: 05 41/3 23-43 75
Projektleiter FFP im Drehtürprojekt
Georg Jansen-Wätjen, SL
E-Mail: g.jansen-waetjen@web.de
Andreas Feldhaus
E-Mail: feldhaus@t-online.de
Astrid Hopfer
E-Mail: Astrid.Hopfer@gmx.de

Ludgerusschule Münster-Hiltrup
Tel.: 0 25 01/32 34
Projektleiterin FFP im Drehtürmodell:
Monika Kaiser-Haas,
E-Mail: Kaiserhaas@googlemail.com

Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium Münster
Tel.: 02 51/4 14 92
Projektleiterin FFP im Drehtürmodell:
Helga Möllenbrink,
E-Mail: hmoellenbrink@t-online.de
Projektleiterin FFP Klassenprojekt:
Kathrin Fels,
E-Mail: kathrin.fels@gmx.net

Wilhelm-Hittorf-Gymnasium Münster
Tel.: 02 51/6 86 14-0
Projektleiterin FFP im Drehtürmodell
und im Regelprojekt:
Monika Konrad,
E-Mail: kom4konrad@online.de

Literaturverzeichnis

Amelang, M. & Schmidt-Atzert, L. (2006). *Psychologische Diagnostik und Intervention*. Heidelberg.

Bardy, P. & Hrzan, J. (2005). *Aufgaben für kleine Mathematiker*. Köln.

Bloom, B. (1959). *Taxonomy of educational objectives. Cognitive domain*. Handbook I. New York.

Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2005). *Begabte Kinder finden und fördern*. Bonn.

Cropley A.J. & Urban, K. (2000). Programs and strategies for nurturing. In K.A. Heller; F.J. Mönks; R.J. Sternberg & R.F. Subotnik (Eds.), *International Handbook of Giftedness and Talent* (S. 485–498). Oxford.

de Bono, E. (1990). *Six Thinking Hats*. London.

Enzensberger, H.M. & Berner, R. (1997). *Der Zahlenteufel.* München.

Feger, B. (1980). Identifikation von Hochbegabten. *Jahrbuch für empirische Erziehungswissenschaft*, 87–112.

Feger, B. (1988). *Hochbegabung. Chancen und Probleme*. Bern.

Feger, B. & Prado, T. (1998). *Hochbegabung. Die normalste Sache der Welt*. Darmstadt.

Fischer, C. (2006). *Lernstrategien in der Begabtenförderung – Eine empirische Untersuchung zu Strategien Selbstgesteuerten Lernens in der individuellen Begabungsförderung*. (Habilitationsschrift). Münster.

Friedrich, H.F. & Mandl, H. (2006). Lernstrategien: Zur Strukturierung des Forschungsfeldes. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 1–23). Göttingen.

Hany, E.A. (1987). *Modelle und Strategien zur Identifizierung hochbegabter Schüler.* (Dissertation). Stuttgart.

Hasselhorn, M. & Mähler, C. (1993). Möglichkeiten und Grenzen der Beeinflussbarkeit des Gedächtnisverhaltens von Kindern. In K.J. Klauer (Hrsg.), *Kognitives Training* (S. 301–318). Göttingen.

Heller, K.A. (2001). Projektziele, Untersuchungsergebnisse und praktische Konsequenzen. In K.A. Heller (Hrsg.), *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter* (S. 22–40). Göttingen.

Heller, K.A. & Hany, E. (1996). Psychologische Modelle der Begabtenförderung. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion* (S. 477–503). München.

Heller, K.A. & Perleth, Ch. (2007). Talentförderung und Hochbegabtenberatung in Deutschland. In K.A. Heller & A. Ziegler (Hrsg.), *Begabt sein in Deutschland*. Münster.

Hellert, U. (1995). Der pädagogische Zauberstab „Innere Differenzierung“ oder brauchen hochbegabte Schüler hochbegabte Lehrer? In H. Wagner (Hrsg.), *Begabung und Leistung in der Schule: Modelle der Begabtenförderung in Theorie und Praxis*, Bildung und Begabung e.V. (S. 118–139). Bad Honnef.

Heinbokel, A. (2001). *Hochbegabte: Erkennen, Probleme, Lösungswege*. Münster.

Holling, H. & Kanning, U.P. (1999). *Hochbegabung. Forschungsergebnisse und Fördermöglichkeiten*. Göttingen.

Konrad, K. & Traub, S. (1999). *Selbstgesteuertes Lernen in Theorie und Praxis*. München.

Krause, U-M. & Stark, R. (2006). Vorwissen aktivieren. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 38–49). Göttingen.

Lienert, G.A. & Raatz, U. (2005): *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim.

Mandl, H. (2006). Wissensaufbau aktiv gestalten. In G. Becker; I. Behnken; U. Gropengießer & N. Neuß (Hrsg.), *Lernen. Wie sich Kinder und Jugendliche Wissen und Fähigkeiten aneignen, Schüler 2006*, 28–30.

Meyer, H. (2004). *Was ist guter Unterricht?* Berlin.

Mönks, F.J. (1999). Begabte Schüler erkennen und fördern. In C. Perleth & A. Ziegler (Hrsg.), *Grundbegriffe der pädagogischen Psychologie*. Bern.

Perleth, C. (1999). Intelligenz. In C. Perleth & A. Ziegler (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder* (S. 73–93). Bern

Renzulli, J.; Reis, S. & Stedtnitz, U. (2001). *Das Schulische Enrichment Modell SEM – Begabtenförderung ohne Elitebildung*. Aarau.

Schiefele, U. & Streblow, L. (2006). Motivation aktivieren. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 232–247). Göttingen.

Schreblowski, S. & Hasselhorn, M. (2006). Selbstkontrollstrategien: Planen, Überwachen, Bewerten. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 151–161). Göttingen.

Schworm, S. & Fischer, F. (2006). Academic Help Seeking. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 282–293). Göttingen.

Shuell, T.J. (1988). The role of the student in learning from instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276–295.

Simons, R.J. (1992). Lernen, selbständig zu lernen – ein Rahmenmodell. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention* (S. 251–264). Göttingen.

Steinau, B. (2005). Differenziert lernen und arbeiten. *Grundschule*, 5, 46–48.

Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge.

Urban, K. (1996). *Förderung besonderer Begabungen. Demokratischer Anspruch – Pädagogische Herausforderung.* Rodenberg.

Waldmann, M. & Weinert, F.E. (1990). *Intelligenz und Denken. Perspektiven der Hochbegabungsforschung*. Göttingen.

Weinert, F. (2000). Lernen als Brücke zwischen hoher Begabung und exzellenter Leistung. *Vortrag anlässlich der zweiten internationalen Salzburger Konferenz zu Begabungsfragen und Begabungsförderung*, gehalten am 3. Oktober 2000 in Salzburg.

Weinert, F.E. & Waldmann, M.R. (1986). Das Denken Hochbegabter: Intellektuelle Fähigkeiten und kognitive Prozesse. In Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.), *Hochbegabung, Gesellschaft, Schule* (S. 104–106). Bad Honnef.

Wieczerkowski, W. & Prado, T.M. (1993). Spiral of Disappointment: Decline in achievement among gifted adolescents. *European Journal for High Ability*, 4, 126–141.

Wild, K-P. (1991). *Identifikation hochbegabter Schüler. Lehrer und Schüler als Datenquellen*. Heidelberg.

Impressum

Gesamtkoordination der Handreichungen	Dr. Christian Fischer StD’ i.K. Ursel Westphal
Theorieteil	Dr. Christian Fischer Dr. Esther Grindel StD’ i.K. Ursel Westphal
Redaktionelle Bearbeitung der Beispiele	PD’ Dr. Dagmar Bergs-Winkels StR’ Kathrin Fels Dr. Christian Fischer Dr. Esther Grindel Monika Kaiser-Haas OStR’ Monika Konrad Wolfgang Koslowski-Feld OStR’ Helga Möllenbrink Martina Sundheim StD’ i.K. Ursel Westphal
Kritische Sichtung des Manuskripts	MR Dr. Werner Brandt LMR Wolfgang Koch Prof. Hansjörg Scheerer, Ph.D. Akad. Dir. Heribert Woestmann
Redigierung	Jutta Oster
Gestaltung	Nieschlag + Wentrup Büro für Gestaltung, Münster
Fotos	Rasmus Schübel, Münster
Druck	IVD, Ibbenbüren

Copyright Internationales Centrum für Begabungsforschung
Stiftung Bildung zur Förderung Hochbegabter

ISBN 978-3-9811634-0-7

Stiftung Bildung zur Förderung Hochbegabter
Ingrid Pieper-von Heiden
Bismarckstraße 9
D-32105 Bad Salzuflen
E-Mail: info@stiftung-bildung.com
www.stiftung-bildung.com

Internationales Centrum für Begabungsforschung (ICBF) der Universitäten Münster und Nijmegen
Georgskommende 33
D-48143 Münster
E-Mail: icbf@uni-muenster.de
www.icbf.de

Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW (LIF) der Universität Münster und des Ministeriums für Schule und Weiterbildung NRW
Krummer Timpen 57
D-48143 Münster
E-Mail: lif@uni-muenster.de
www.lif-nrw.de