

Mathematik ist PriMa! Wir feiern das zehnjährige Bestehen der Maßnahme

Kinder an der Universität

Mathematik ist PriMa – Zum Forschungs- und Förderprojekt „Besondere mathematische Begabung im Grundschulalter“

Inzwischen ist es ein vertrauter Anblick. An verschiedenen Wochenenden im Herbst besuchen viele Kinder unsere Fakultät, um an der Talentsuche im Rahmen unseres Forschungsprojekts teilzunehmen.

Am Freitag lernen sie dazu eine unserer Aufgaben kennen. Sie befassen sich mit einem Problemfeld, das nicht mehr Vorkenntnisse erfordert als zu Beginn der dritten Klasse zur Verfügung stehen, aber gleichzeitig durch komplexe Strukturen ein echtes Problem für die Kinder darstellt. Dieser Tag dient der Selbstevaluation.

Am Samstag werden je drei Aufgaben bearbeitet. Etwa eine Schulstunde dauert die Bearbeitung und Besprechung dieser Aufgaben. Wir wollen auf diese Weise die Kinder auf einen von uns entwickelten Mathematiktest vorbereiten, der uns bei der Entscheidung unterstützen soll, welche Kinder sich für eine Arbeit in unserem Projekt eignen.

Der Mathetest sowie ein Gruppenintelligenztest werden im neuen Jahr durchgeführt (zur Talentsuche siehe Nolte 2004).

Eine so aufwändige Talentsuche halten wir für notwendig, weil Kinder diesen Alters (acht oder neun Jahre) noch wenig Erfahrungen mit Testsituationen haben. Zudem sind auch die Aufgaben sehr viel anspruchsvoller als viele, die sie aus ihrem Unterricht kennen. Die Talentsuche hat somit auch zum Ziel, Unterschiede der Kinder in ihren Vorerfahrungen bezogen auf mathematische Inhalte etwas auszugleichen.

In dieser Altersgruppe ist es sehr schwierig, geeignete Kinder auszuwählen. Viel mehr Kinder, als wir in den Gruppen aufnehmen können, zeigen ein hohes Potenzial. Aus diesem Grund stellt uns die Zusammenstellung der Gruppen immer wieder vor eine große Herausforderung. Wir freuen uns deshalb, dass wir den Kindern, die nicht an der Universität gefördert werden können, einen Platz in einem Mathezirkel [\[1\]](#) anbieten können.

Etwa 50 Kindern können wir nach den Frühjahrsferien ein Angebot zur Teilnahme an der Förderung an der Universität machen. Allen anderen Kindern, die an der Talentsuche bis zum Schluss teilgenommen haben, wird ein Platz in einem Mathezirkel angeboten.

Inzwischen arbeiten wir seit 10 Jahren mit Dritt- und Viertklässlern, die sich im Verlauf einer Talentsuche als besonders mathematisch begabt gezeigt haben. Unser Ziel dabei ist es, Kinder an forschendes mathematisches Lernen heranzuführen. Geschult werden unter anderem Problemlösekompetenzen und Kreativität. Erste Theoriebildungsprozesse werden angeleitet. Dazu entwickeln wir geeignete Problemstellungen, befassen uns mit methodischen Fragen zum Unterricht und untersuchen die Entwicklung kognitiver Kompetenzen zur Bearbeitung komplexer mathematischer Problemfelder für diese Altersgruppe (siehe z.B. Nolte, M. und K. Pamperien 2006, Nolte, M. 2008, Pamperien 2008).

Ein weiteres Anliegen ist die Entwicklung der Gesamtpersönlichkeit. Die Kinder lernen in unseren Gruppen andere Kinder kennen, die sich ebenfalls für Mathematik interessieren. Sie lernen über anspruchsvolle Sachverhalte, aber auch in den Pausen über ihre Interessen zu kommunizieren. Sie erfahren, dass andere Kinder genauso gut oder besser als sie selbst mit Aufgabenstellungen zurechtkommen, dass sie manchmal mehr, manchmal weniger erfolgreich sind und sie lernen es, Anstrengungsbereitschaft zu entwickeln.



Auch als Forscher interessiert uns die Arbeit mit den Kindern. Eine grundlegende Frage bestand in der Entwicklung von Problemstellungen: wie müssen Aufgaben gestaltet sein, damit sie sich für die Förderung hochbegabter Kinder eignen? Die fortlaufende Entwicklung von Aufgaben gehört mit zu den wesentlichen Zielen des Projekts. Eine weitere Frage besteht in der Entwicklung und Evaluation der Talentsuche.

2009 können wir sagen, dass an unseren Talentsuchen bisher etwa 2000 Kinder teilgenommen haben und an der Universität bisher etwa 500 Kinder gefördert wurden.

Am 19. 9. 2009 wurde das 10jährige Bestehen des Forschungs- und Förderprojekts an der



Universität gefeiert. Frau Prof. Dr. G. Kaiser begrüßte als Sprecherin des Fachbereichs viele Kinder, Eltern und Gäste und verlas ein Grußwort von Herrn Staatsrat Vieluf, der die Bedeutung der Didaktik betonte und die Hoffnung ausdrückte, dass PriMa auch in den nächsten 10 Jahren erfolgreich bleibt.



Wir freuen uns, dass sich die achtjährige Jil Delling bereit erklärte, die Eröffnung der Veranstaltung musikalisch zu begleiten. Frau Prof. Dr. G. Kaiser überreicht ihr zum Dank ein kleines Geschenk.



Für Teilnehmerinnen und Teilnehmer zwischen 8 und 19 Jahren sowie für die Eltern wurden verschiedene Workshops und Vorträge angeboten. In dieser Gruppe führen Mara Sommerfeld und Pakize Kaya-Atay die Kinder an mathematische Fragen heran, die sich aus Faltkonstruktionen ergeben. Auch mit Luftschlangen ist das möglich – aber gar nicht so leicht!

Herr Prof. Dr. T. Fritzlar von der Universität Halle untersuchte mit älteren Schülerinnen und Schülern Spiele aus mathematischer Sicht. Mit Billard befassten sich die jüngeren Kinder in der Gruppe von Dr. Bettina Srocke.



Arne Pöhls stellte als Fermiaufgabe das Thema „PriMa in Zahlen“.

„Logik in Bewegung“ wurde von Jan Henrik Sylvester, unterstützt von Torben Schiffner und Heinrich Leithoff, angeboten.



In der Gruppe von Philipp Sprüssel arbeiteten die Kinder an Fragen zu Färbeproblemen.



Auch für die Eltern wurde ein reichhaltiges Programm angeboten. Prof. Dr. Thomas Trautmann von unserer Fakultät eröffnete die Tagung mit dem Vortrag „So verzwickelt wie ein Mikado – was Modelle über lebende Hochbegabte aussagen können“. Während die Schülerinnen und Schüler sich mit Mathematik befassten, hatten die Eltern Gelegenheit sich in Workshops und Vorträgen mit Fragen zu besonderen Begabungen, insbesondere mathematischen Begabungen auseinander zu setzen.

Herr Prof. Dr. Friedhelm Käpnick von der Universität Münster stellte Längsschnittstudien zu mathematisch begabten Kindern vor. Frau Dr. Miriam Bachmann, Kinder- und Jugendpsychiaterin in Hamburg, diskutierte mit den Eltern Fragen zur Rolle der seelisch-psychischen Befindlichkeit der Kinder in der Hochbegabtenberatung.

Die Beratungsstelle besondere Begabungen (BbB) in Hamburg wurde von Frau Oppermann vertreten. In ihrem Workshop ging es insbesondere um die Frage, wie Kinder darin unterstützt werden können, ihre Potenziale in angemessenen Leistungen zu zeigen. Frau Buth und Frau Pape, die als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bei Frau Prof. Dr. Angelika Wagner arbeiten, boten einen Workshop an, der Eltern Möglichkeiten aufzeigen sollte, wie sie sich im Alltag mit ihren besonders begabten Kindern Raum für eigene Entlastungen schaffen können.

An einem solchen Tag darf ein Vortrag zu einem mathematischen Thema nicht fehlen.

Der Titel „Wenn Mathematiker ein Haus bauen würden“, den Philipp Sprüssel dafür gewählt hatte, verriet nicht, dass es darum ging aufzuzeigen, wie schwer es sein kann, einen Beweis zu finden.



Einen weiteren Höhepunkt des Tages bildete die Preisverleihung zum Logowettbewerb. Die Kinder hatten sich viele Gedanken gemacht. Deshalb fiel es der Jury schwer, sich zwischen den verschiedenen guten Ideen zu entscheiden.



Den ersten Preis erhielt
Lynn Meeder.

Ihr Logo stellt eine Lokomotive dar, die von Kindern angeschoben wird. Diese Lokomotive fährt auf Schienen, in denen der Anfang der Fibonacci-Zahlen abgebildet ist. Eingebunden ist diese Idee in den Schriftzug PriMa.



Ein solcher Tag braucht viele unterstützende Hände und Köpfe!

Unser PriMa-Team, das die Veranstaltung durchführte:



Hamburg, den 30. 9. 2009

Literatur

Nolte, M., Ed. (2004). Der Mathe-Treff für Mathe-Fans. Fragen zur Talentsuche im Rahmen eines Forschungs- und Förderprojekts zu besonderen mathematischen Begabungen im Grundschulalter. Hildesheim, franzbecker.

Nolte, M. und K. Pamperien (2006). Besondere mathematische Begabung im Grundschulalter – ein Forschungs- und Förderprojekt. Wie fördert man mathematisch besonders begabte Kinder? H. Bauersfeld and K. Kießwetter. Offenburg, Mildenerger Verlags GmbH: 60-72.

Nolte, M. (2008). Herausfordernde und fördernde Aufgaben für alle? Teil 1 Überlegungen zu unserem Förderkonzept. Mathematisch begabte Kinder. Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft. M. Fuchs and F. Käpnick. Berlin, LIT Verlag.

Pamperien, K. (2008). Herausfordernde und fördernde Aufgaben für alle? Teil 2 Überlegungen zu unserem Förderkonzept. Mathematisch begabte Kinder. Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft. M. Fuchs and F. Käpnick. Berlin, LIT Verlag.

[1] An verschiedenen Hamburger Grundschulen wurden für mathematisch besonders interessierte Kinder Mathezirkel eingerichtet.