

Begabtenförderung mit Multiplikatorwirkung

SAMMS – Die SchülerAkademie für Mathematik in Münster

Ulrich Sprekelmeyer und Beate Dreseler

Seit 2002 richtet die Bezirksregierung Münster im Auftrag des Ministeriums für Schule und Weiterbildung im Rahmen der Begabtenförderung jährlich in Münster die Schülerakademie SAMMS aus. So kommen jedes Jahr im Herbst ca. 50 mathematisch besonders interessierte Schüler/innen der Jahrgangsstufe 6 von Gymnasien und Gesamtschulen des Regierungsbezirks Münster in das Jugendgästehaus am Aasee nach Münster um dort 2½ Tage lang Mathematik zu betreiben. Seit dem Schuljahr 2004/05 kann die Akademie, angeregt durch den Dezernenten der Bezirksregierung, zusätzlich als Multiplikator wirken, indem das Konzept und die Materialien nach dem Ende der (Kern-) Akademie an ausgewählte Schulen des Regierungsbezirks weitergegeben werden, damit flächendeckend dezentral weitere Akademien für mathematisch interessierte Schüler/innen unter dem Titel SAMMS-Extern ausgerichtet werden können. So kann zum einen die investierte Zeit und Arbeit des Vorbereitungsteams gleich mehrfach genutzt werden und es können zum anderen wesentlich mehr mathematisch interessierte Schüler/innen gefördert werden. Die Schüler/innen arbeiten während der Akademie in Gruppen gemeinsam an mathematisch anspruchsvollen, teilweise auch fächerübergreifenden und anwendungsbezogenen Projekten zum Thema der jeweiligen Akademie. Inhaltlich ist die Akademie damit als Enrichmentprojekt angelegt: die behandelten mathematisch anspruchsvollen Themen sollen die Schüler/innen der Jahrgangsstufe 6 ansprechen und herausfordern und dabei möglichst nicht dem weiteren Unterricht vorweg greifen. Höhepunkt der Akademie ist die selbsterarbeitete Präsentation der Ergebnisse der Gruppen auf der Bühne vor einem Publikum aus Eltern, Lehrern und Presse. Diese Präsentation ist jedes Mal ein besonderes Erlebnis, da Mathematik für gewöhnlich selten auf einer Bühne präsentiert wird. Das Programm der Akademie wird abgerundet durch ein Begleitprogramm aus Sport und Spielen, einem bunten

Abendprogramm und einer kreativen Konstruktionsaufgabe.

SAMMS-Extern: Begabtenförderung mit Multiplikatorwirkung

Damit möglichst viele Schüler/innen in den Genuss des Förderkonzeptes der SAMMS-Kernakademie kommen können, werden einige Monate nach der SAMMS-Kernakademie an etwa 12 Schulen im Regierungsbezirk SAMMS-Extern Akademien ausgerichtet, die als Grundlage die Materialien der Kernakademie nutzen. Die Schulen für diese Externausrichtung werden in Absprache mit der Bezirksregierung flächendeckend so ausgewählt, dass alle Gymnasien, Gesamt- und Realschulen des Regierungsbezirks Münster Schüler/innen zu einer der externen Akademien entsenden können. In einigen Regionen gibt es dabei einen Zyklus nach dem sich die Schulen mit der Ausrichtung abwechseln, um den Aufwand und Nutzen der Extern-Akademien auf alle zu verteilen. Häufig werden die Vorbereitungsteams an den ausrichtenden Schulen auch durch Lehrer/innen der benachbarten Schulen verstärkt. Die ausrichtenden Schulen bestimmen eigenständig den Termin und die zeitliche und sonstige Gestaltung der Akademie, so dass es abhängig von Sponsoren und anderen Rahmenbedingungen vielfältige Unterschiede bei Extern-Akademien gibt. Es gibt zum Beispiel Extern-Akademien mit und ohne Übernachtung.

Damit die Vorbereitungsteams nicht nur auf die Materialien, sondern auch auf die Erfahrungen der Kernakademie zurückgreifen können, gibt es nach der Kernakademie im Vorfeld der Extern-Akademien ein Vorbereitungstreffen, bei dem die Erfahrungen der Kernakademie an die Vorbereitungsteams weitergegeben werden. Häufig nehmen auch Kollegen, die mit der Vorbereitung einer Extern-Akademie betraut sind, schon an der

Kernakademie in Münster teil, um direkt Erfahrungen für die spätere Durchführung zu sammeln.

SAMMS – Die Teilnehmer/innen

Sowohl für die Kern- als auch für die Extern-Akademie werden alle oben genannten Schulen des Regierungsbezirks aufgefordert, Schüler/innen zu empfehlen, die in Mathematik und den Naturwissenschaften besonders motiviert und leistungsfähig sind. Durch die Auswahl zur Teilnahme erfahren diese Schüler/innen eine besondere Anerkennung ihrer bisherigen Leistungen. Aufgrund der Kapazität kann für die Kernakademie pro Schule nur eine Schülerin oder ein Schüler empfohlen werden, während für die Extern-Akademien abhängig von den Kapazitäten der ausrichtenden Schulen 3 bis 5 Schüler/innen nominiert werden können.

SAMMS – Ein Rückblick

Seit dem Jahre 2002 richtet die Bezirksregierung Münster die SchülerAkademie für Mathematik in Münster, SAMMS, aus. Am Anfang stand noch die Idee eines jährlich wechselnden Organisationsteams, doch der Aufwand der jeweiligen Einarbeitung führte dazu, dass seit 2004 die Organisation des Rahmens in den Händen eines Projektteams vom Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium liegt. Für die inhaltliche und thematische Gestaltung wird dieses Team jedes Jahr durch engagierte Lehrer/innen des Regierungsbezirks verstärkt. Da die Kapazität der Akademie auf ca. 50 Schüler/innen beschränkt ist, schlug die Bezirksregierung im Jahr 2004 vor, die Akademie mit den erprobten Materialien dezentral zu wiederholen – dies war die Geburtsstunde von SAMMS-Extern. Im Führjahr 2005 wurde somit zum ersten Mal an 5 Schulen des Bezirks Münster SAMMS-Extern, aufbauend auf Materialien der Kern-Akademie im Herbst zuvor, durchgeführt. Es zeigte sich, dass trotz vorbereiteter Materialien noch ein großes Maß an Engagement vor Ort notwendig ist, um die Extern-Akademien durchzuführen. Die Resonanz der Akademien war allerdings so gut, dass es im Schuljahr 2005/06 zu einer Neuauflage von SAMMS und SAMMS-Extern kam und dies auch in Zukunft weiter erfolgen soll. Um den Aufwand gleichmäßig zu verteilen, wurde beschlossen, dass in einigen Regionen die Extern-Schulen

abwechselnd SAMMS-Extern ausrichten. Insgesamt konnten über die Konzeption von SAMMS und SAMMS-Extern in den Schuljahren 2002/03 bis 2006/07 über 1.000 Schüler/innen gefördert werden.

Schuljahr	Thema	SAMMS Kernakademie		SAMMS – Extern	
		Teilnehmer	Schulen	Schulen	Teilnehmer
2002/03	Riesenbillard am Aasee (Volumen großer Kugeln)	50	—	—	—
2003/04	Fair Play (Glücksspiele)	50	—	—	—
2004/05	Drudenfuß und Pflasterstein (Parkettierungen, Platonische Körper, Deltaeder)	51	5	ca. 200	ca. 200
2005/06	Geheime Botschaften (Codierungen)	55	11	ca. 400	ca. 400
2006/07	Verspielte Strategien (Spielstrategien)	54	12	ca. 400	ca. 400

SAMMS – Die Intention der Akademie

Die Schülerakademie SAMMS hat sich die Begabtenförderung zum Ziel gesetzt, wobei nicht nur Schüler/innen gefördert werden, sondern auch Lehrer/innen für die Begabtenförderung und die projektartigen Aufgabenstellungen sensibilisiert werden sollen. Insgesamt ergeben sich verschiedene Aspekte als Intention der Schülerakademie für Mathematik in Münster:

- Die Schüler/innen sollen durch anspruchsvolle, ansprechende Aufgaben aus der Mathematik oder ihrer Anwendung gefördert und gefordert werden. Dabei sollen sie selbstständig und kreativ, aber auch gemeinsam mit anderen arbeiten und dabei erfahren, wie viel Freude diese Form der Mathematik machen kann.
- Die Schüler/innen sollen erfahren, dass es gleichgesinnte Schüler/innen gibt, die sich ebenfalls gerne mit Mathematik beschäftigen.
- Die Schüler/innen sollen durch ihre Auswahl zur Teilnahme an der Akademie eine Bestätigung für ihre bisherigen Leistungen erfahren.
- Die Lehrer/innen erhalten die Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit ihrer Schüler/innen in diesem neuen Rahmen eventuell völlig neu zu erleben und dabei vielleicht einige Begabungen ihrer Schüler/innen neu zu entdecken.
- Die Lehrer/innen lernen neue Projekte und Auf-

gabenkontexte kennen, die den Mathematikunterricht bereichern können.

SAMMS – Organisatorisches

Da die Organisationsformen der Extern-Akademien aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen sehr verschieden sind, kann hier nur die Organisation und der Rahmen der Kernakademie in Münster dargestellt werden. Die Akademieleitung wird durch den Fachdezernenten der Bezirksregierung, Klaus Dingemann, wahrgenommen, während der organisatorische Rahmen der Kernveranstaltung in Münster (Zeitplan, Unterkunft und Verpflegung, Freizeitprogramm, Kontakte zu den Schulen und zur Presse) durch ein festes Projektteam vom Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium in Münster in Kooperation mit einem Fachberater der Bezirksregierung übernommen wird. Für die thematische und inhaltliche Vorbereitung wird das Projektteam jeweils durch engagierte Lehrer/innen des Regierungsbezirks unterstützt, wobei vielfach auch schon Lehrer/innen der Extern-Schulen mitarbeiten, um das Konzept als Multiplikator mitzunehmen. Die Kernakademie erstreckt sich von Donnerstagmorgen bis Samstagmittag über 2½ Tage. Während dieser Zeit werden die Teilnehmer/innen und einige der durchführenden Lehrer/innen im Jugendgästehaus am Aasee in Münster untergebracht. Für den Donnerstag und den Freitag werden die Schüler/innen von ihren Schulen und die durchführenden Lehrer/innen von der Bezirksregierung vom Unterricht befreit. Die Kosten der Kern-Akademie werden zum großen Teil über die Bezirksregierung durch die Landesregierung übernommen. Der Ablauf der Akademie sieht nach einem themenbezogenen und doch spielerischen Kennenlernen der Teilnehmer/innen eine Vorstellung der verschiedenen Projekte der Akademie vor, so dass die Schüler/innen sich nach ihren Interessen einem Projekt anschließen können. Die Einteilung der Zimmer geschieht erst nach dieser Phase, damit die Teilnehmer/innen vorher Kontakte zueinander knüpfen konnten. Nach einer intensiven Arbeitsphase in den Projektgruppen, die jede Gruppe durch interne Pausenphasen auflockern kann endet der Donnerstag mit einem für die Altersgruppe angemessenem Abendprogramm. Der nächste Tag ist durch die Fortsetzung der Gruppenarbeit und schließlich durch die Vorbereitung der Präsentation der Ergebnisse bestimmt. Nach

so viel Kopfarbeit und Denksport können sich die Jungen und Mädchen in einer nahegelegenen Sporthalle austoben und Sport treiben, um abends voll Begeisterung kreativ an einer Konstruktionsaufgabe zu arbeiten. Der Samstagvormittag steht ganz im Zeichen der Präsentation, auf die alle hinfiebern und die der krönende Abschluss der Akademie ist. Vor einem Publikum aus Eltern, Lehrern und der Presse präsentieren die Schüler/innen die Ergebnisse ihrer Projekte und ihre Konstruktionen, um zu erfahren, dass man auch für mathematische Leistungen reichlich Applaus ernten kann. Damit endet die Kern-Akademie für die Schüler/innen, während die beteiligten Lehrer/innen in den folgenden Tagen noch die Materialien für die Extern-Akademien aufbereiten, damit noch mehr Schüler/innen in den Genuss dieser Förderung kommen können.

Der Zeitplan

Donnerstag		Freitag		Samstag	
Zeit	Programm	Zeit	Programm	Zeit	Programm
09.30	Begrüßung	08.00	Frühstück	08.00	Frühstück
09.50	Erste Begegnungen mit Themen und Teilnehmern	09.00	Arbeitsgruppen	08.40	Vorbereitung und Aufbau der Präsentationen
11.00	Vorstellung der Arbeitsgruppen, Wahl			10.30	Präsentation für Eltern und Lehrer
12.00	Mittagessen, Zimmerbelegung	12.00	Mittagessen	12.30	Ende
13.00	Arbeitsgruppen	14.00	Arbeitsgruppen, Vorbereitung der Präsentation		
		16.30	Sport und Spiel		
18.00	Abendessen	18.30	Abendessen		
19.00	Abendprogramm	19.30	Konstruktionsaufgabe		

Weitere Informationen unter <http://www.samms.nrw.de>

Beate Dresler ist Oberstudienrätin am Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium in Münster; sie leitet das Projektteam für den organisatorischen Rahmen der Akademie.

Dr. Ulrich Sprekelmeyer arbeitet als abgeordneter Studienrat am Institut für Didaktik der Mathematik und Informatik der Universität Münster; er hat an der inhaltlichen Gestaltung der Akademie teilgenommen und ein Projekt vorbereitet.