

## Fragen und Probleme der außerunterrichtlichen Förderung hochbegabter Schüler: am Beispiel von Olympiadeteilnehmern ; Kurzfassung

Chalupsky, Jutta

Forschungsbericht / research report

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Chalupsky, J. (1988). *Fragen und Probleme der außerunterrichtlichen Förderung hochbegabter Schüler: am Beispiel von Olympiadeteilnehmern ; Kurzfassung*. Leipzig: Zentralinstitut für Jugendforschung (ZfJ). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-402793>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Fragen und Probleme der außer-  
unterrichtlichen Förderung hochbegabter  
Schüler (am Beispiel von Olympiadeteil-  
nehmern)

- Kurzfassung -

Verfasser:

Dr. Jutta Chalupsky

Januar 1988

## 1. Zielstellungen der Untersuchung

Die Anforderungen an die Entwicklung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts erhöhen sich ständig. Ebenso steigt der gesellschaftliche Bedarf an Begabungen auf wissenschaftlich-technischen Gebiet. "Die sozialistische Gesellschaft braucht alle Fähigkeiten und Begabungen der Menschen. Sie wird selbst um so reicher, je reicher sich die Individualität ihrer Mitglieder entfaltet. Und sie schafft dafür mit ihrem Fortschreiten immer günstigere Bedingungen. Unsere Schule muß und kann sich deshalb dieser Aufgabe stellen."

1) - s.S.18

Begabungsentwicklung vollzieht sich nicht im Selbstlauf, sondern bedarf der sorgsam gesellschaftlichen Fürsorge und Unterstützung. Um diese zu realisieren, sind vielfältige Bildungs- und Förderungsbedingungen zu nutzen, die für jeden Jugendlichen gleichermaßen territorial zugänglich sind und ihm eine maximale Ausprägung seiner Leistungsfähigkeit auf einem gesellschaftlich bedeutsamen Gebiet ermöglichen. Je entwicklungs-gerechter und -angemessen diese Bedingungen in die "soziale Biografie" eingreifen, umso höher kann der persönlichkeits- und leistungsfördernde Effekt sein. Nicht weniger wesentlich sind frühzeitige Bewährungssituationen, die Leistungsfähigkeiten und -willen mobilisieren. Wettbewerbe und Leistungsvergleiche, wie sie seit Jahrzehnten in Form der Mathematikolympiaden existieren, zählen zu den spezifischen Hochleistungssituationen im Schulalter, die Bewährungscharakter besitzen.

Diese Olympiaden sind mittlerweile eine weltweit akzeptierte und verbreitete Möglichkeit, Leistungsbeste auf einem bestimmten Gebiet zu erkennen und zu fördern. Ihre Effizienz in bezug auf Höchstleistungen im Beruf sowie der persönlichkeitsfördernde Wert dieser Wettbewerbe sind noch zu gering bestimmt. Sollen Begabungen langfristig entwickelt werden, kommt solchen Formen aber erhöhte Bedeutung zu.

Die Wettbewerbe, so ist gesichert, fördern spezielle Fähigkeiten. Sehr gute Ergebnisse erreichen solche Jugendliche, die unter Zeit- und Leistungsdruck in Klausuren von nur wenigen Stunden extrem leistungsfähig und selbstsicher sind. Sie verbinden eine rasche Auffassungsgabe mit ausgezeichneter Kombinationsfähigkeit und emotionaler Stabilität. Dabei handelt es sich allgemein um Persönlichkeitsmerkmale, die für Spitzenleistungen Voraussetzung sind.

Die vorliegende Analyse widmet sich drei Schwerpunkten am Beispiel dieser hochleistungsfähigen Jugendlichen (Teilnehmer an Olympiaden im Schulalter).

#### Art und Nutzung

1. gesellschaftliche Aktivität der Olympiadeteilnehmer
2. - Interessenentstehung und Förderung durch außerunterrichtliche Formen,  
- Rechtzeitigkeit und Entwicklungsangemessenheit der Förderungen sowie Bedingungskomplexe für die Interessenherausbildung
3. gesellschaftliche Förderungsbedingungen von Hochleistungsfähigen

#### 2. Zusammensetzung der Untersuchungsstichprobe

Am Ende des Schuljahres 1984/85 wurden insgesamt 354 mathematisch-naturwissenschaftlich hochbegabte Schüler erfaßt. Insgesamt 85 % dieser Jugendlichen sind männlichen Geschlechts, 15 % weiblichen. In der Gesamtstichprobe überwiegen demzufolge die Jungen erheblich. Dies entspricht aber dem Geschlechterverhältnis der an den mathematisch-naturwissenschaftlichen Vergleichen in der DDR teilnehmenden Schülern.

Insgesamt 98 % der Stichprobe sind Mathematik-Olympioniken. Davon haben 54 % die DDR-Ebene oder eine höhere (Teilnahme an der Internationalen Olympiade) erreicht. 61 % waren Starter bei Physikleistungsvergleichen. 21 % konnten bei den nationalen und internationalen (3 %) Wettbewerben einen Preis belegen. 24 % haben sich auf dem Gebiet der Chemie leistungsorientiert bewährt, 15 % erreichten die DDR-Ebene bzw. die internationale (2 %). 7 % der Schüler waren zum Erfassungszeitpunkt in der neunten Klasse, 25 % besuchten die zehnte, 28 % die elfte, 25 % die zwölfte und 13 % die Berufsausbildung mit Abitur (13. Jahr) oder waren bereits Angehörige der Armee. Insgesamt 46 % der Gesamtstichprobe haben 8 Jahre die POS besucht, die weiteren 54 % 10 Jahre und wechselten erst dann in eine weiterführende Schule. 16 % der Schüler waren zeitweilig in einer Klasse mit erweiterten Russisch-Unterricht.

Der schulische Bildungsweg, den diese Jugendlichen absolvieren, ist folgendermaßen: 25 % besuchen die EOS, 6 % die BBS, 17 % eine Spezialklasse Mathematik/Physik, 11 % eine Spezialschule für Mathematik, 22 % eine Spezialschule mathematisch-physikalisch-technischer Richtung, 6 % eine Spezialklasse für Sprachen und 11 % etwas anderes (Armeedienst). Neben 25 % EOS-Schüler sind die Mehrzahl der Schüler Angehörige einer naturwissenschaftlichen Spezialklasse und 6 % Berufsschüler, die das Abitur ablegen.

88 % lebten zum Zeitpunkt der Untersuchung in einer vollständigen Familie mit leiblichen Eltern.

63 % der Väter und 52 % der Mütter haben als Schulabschluss das Abitur. 65 % der Väter haben einen Hochschulabschluss (bzw. eine höhere Qualifikation) und 44 % der Mütter.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Gesellschaftliche Aktivität (FDJ-Mitgliedschaft) der Hochbegabten

- Die aktive Mitarbeit in der FDJ-Organisation bietet für die hochbegabten Schüler die Möglichkeit, sich gesellschaftlich zu engagieren und über die rein fachliche leistungsorientierte Arbeit hinaus auf das Kollektiv auszustrahlen.

Insgesamt 55 % der untersuchten Jugendlichen sind Mitglied der FDJ und haben gleichzeitig eine Funktion. Weitere 44 % sind Mitglieder ohne Funktion. Dieses Ergebnis verweist auf ein sehr hohes Engagement der hochbegabten Schüler. Diesen Jugendlichen wird allseitig Gelegenheit gegeben, ihre Fähigkeiten zu entwickeln und ihre hohe Leistungsbereitschaft zum Tragen zu bringen. Hervorhebenswert ist aber dabei, daß es deutliche Unterschiede, in der Möglichkeit gibt, in einer FDJ-Funktion mitzuarbeiten. Einige dafür wesentliche Bedingungen sollen erwähnt werden.

- Wie die Ergebnisse der Tabelle belegen, sind Hochbegabte mit einem unter theoretisch ausgerichteten Interesse an ihrem Begabungsgebiet weniger in FDJ-Funktionen tätig als solche, die von sich selber meinen, daß sie bezüglich ihres Fachgebietes mehr praktisch bzw. sowohl praktisch als auch theoretisch orientiert sind.

Tab.: 1 Gesellschaftliche Aktivität und "persönliche Stärke"  
- Angaben in Prozent (%)

persönliche "Stärke"	FDJ-Mitglied mit Funktion	FDJ-Mitglied ohne Funktion
theoretisch (n=118)	45	54
praktisch (n =34)	59	41
theoretisch/ praktisch (n=127)	69	31

Die "Theoretiker" werden demzufolge eindeutig geringer in ihrem gesellschaftlichem Engagement beansprucht. Ob sich diese Schüler selbst eine geringere Fähigkeit zu gesellschaftlicher Aktivität innerhalb von FDJ-Funktionen zuschreiben oder ob sie aufgrund des Urteiles ihrer Umwelt, zu theoretisch zu sein, im geringen Maße für diese Art der gesellschaftlichen Arbeit infrage kommen, muß unbeantwortet bleiben. Jedenfalls belegt dieses Ergebnis, daß die "persönliche Stärke", die der Schüler meint, zu besitzen, nicht ohne Einfluß aus ein soziales Betätigungsfeld im Kollektiv un die gesellschaftliche Aktivität bleibt.

- Sind die hochbegabten Schüler EOS-Besucher, dann haben sie eindeutig häufiger die Möglichkeit, sich in FDJ-Funktionen zu bewähren. Das trifft für 62 % der EOS-Schüler, aber nur für 48 % der Spezialschüler zu. Das letztere Ergebnis erklärt sich durch die erheblich größere Leistungsdichte in den Spezialschulen.

Tab. 2: Gesellschaftliche Aktivität bei Schülern mit und ohne soziale Probleme - Angaben in Prozent (%)

soziale Probleme	FDJ-Mitglied mit Funktion	FDJ-Mitglied ohne Funktion
soziale Probleme	43	54
keine soz. Probleme	57	43

Ergebnis ist insofern verständlich, als soziale Unauffälligkeit und Problemlosigkeit im Kontakt mit anderen geradezu Voraussetzung für eine Leitungstätigkeit sind.

- Hochbegabte mit sozialen Problemen im Kollektiv haben weiterhin signifikant geringer die Chance, sich in FDJ-Funktionen zu bewähren.

### 3.2. Zeitpunkte der Interessentenstehung und -förderung im Unterricht und außerunterrichtlich

- Der Zeitpunkt in der individuellen Biografie, zu dem der Hochbegabte das Gebiet eigener besonderer Leistungsfähigkeit entdeckt, ist für die weitere Entwicklung wesentlich. Er steht in enger Verbindung zu jenen Zeitpunkten, zu denen eine gezielte Förderung im Unterricht oder außerunterrichtlich einsetzt, zu den damit verbundenen Diskrepanzen und ihrer weitgehenden Vermeidung.

Tab.: 3 Zeitpunkte der Interessentenstehung und -förderung  
Angaben in Mittelwerten (%) bei der Gesamtstichprobe

	Zeitpunkt d. Interes- sistentst. (Alter)	Aufmerksam- keit des Lehrers (Klasse)	zusätzl. Förd. i. Unterricht (Klasse)	zusätzl. Förd. außerhalb des Unterrichts (Klasse)
Gesamt				
(x)	10,8	5,9	4,5	6,9
s	2,4	2,3	4,1	2,1
IMO <sup>+) )</sup>	9,6	5,2	4,7	6,0
Kreis- ebene	12,2	7,2	3,9	8,5

+ ) IMO-Teilnehmer internationaler Olympiaden, Kreisebene als höchste Stufe

- Eine höchste Stufe belegt, daß das mathematisch-naturwissenschaftliche Interesse dem Hochbegabten durchschnittlich mit ca. 11 Jahren bewußt wurde, d. h. in der 4. bzw. 5. Klassenstufe. In der 5. Klasse ist der "durchschnittliche Schwerpunkt" des Förderungsbeginns im Unterricht und damit früher als außerhalb des Unterrichts (7. Klasse). Die Varianz der Zeitpunkte ist besonders beim Förderungsbeginn im Unterricht sehr groß. Das bedeutet auf interindividuelle große Unterschiede hin. Wesentlich ist, wie die Ergebnisse der Tabelle ebenfalls verdeutlichen, daß diese Zeitpunkte der Begabungs-genese ein Indikator für die spätere Leistungshöhe (Wettbe-



werbe) sind. Diejenigen jungen Mathematiker, die die internationale Ebene bei den Leistungsvergleichen erreicht haben, haben durchschnittlich frühere Zeitpunkte ihrer Interessenentstehung angegeben. Sie fühlten sich auch frühzeitiger durch die Aufmerksamkeit des Lehrers erfaßt und durch außerunterrichtliche Förderungsformen zusätzlich gefördert.

- Besondere Befähigungen im Schul- und Jugendalter können sich bereits frühzeitig andeuten. Als ein Indikator potentieller Hochleistungsfähigkeit gilt das "Lesenkönnen vor Schulbeginn". 30 % der Stichprobe konnten dies bereits. Diese Kinder werden, wenn sie nicht früher eingeschult worden sind, was nur für 3 % zutrifft, im Unterricht der Unterstufe völlig unterfordert. Ihr Leistungsvorsprung wird mehr nivelliert als gefördert, da er als Prädikator für die spätere Leistungsentwicklung keine nachweisbare Rolle spielt.

Solche Anzeichen stark beschleunigter intellektueller Entwicklung im Vorschulalter sind demzufolge sorgsamer zu registrieren und als Entwicklungsvorsprung weiter auszubauen.

- Für 20 % der mathematisch begabten Schüler trifft zu, daß der Lehrer ihr Interesse an diesem Fachgebiet bereits in der Unterstufe registriert. Für diese Klassenstufen fehlen aber mathematisch-naturwissenschaftlich orientierte Zirkel und Arbeitsgemeinschaften weitgehend. Noch zu wenig wird davon Gebrauch gemacht, jüngere, aber sehr leistungsfähige und mathematisch interessierte Kinder sorgsam in Arbeitsgemeinschaftskollektive Älterer einzugliedern und sie basierend auf Leistungshomogenität zu fördern. Dieses Prinzip der leistungsbezogenen Durchgängigkeit sollte innerhalb außerunterrichtlicher Bildungsbedingungen stärker wirksam werden.
- Mehr als bisher ist davon auszugehen, daß Kinder - zumeist unter dem Einfluß eines sehr bildungsorientierten Elternhauses - schon im Vorschulalter Interesse für ein Fachgebiet entwickeln, was obligatorisch erst beim Lernen in der Schule

zum Bildungsinhalt wird. Insgesamt 8 % der späteren Mathematikolympioniken gaben an, daß sie vor der ersten Klasse (als Beginn des Mathematikunterrichts) für derartige Probleme begeistert waren. 30 % der Physikolympioniken verfügen über ein ausgeprägtes Bedürfnis, sich mit physikalischen Erscheinungen und Prozessen zu beschäftigen, noch bevor sie die sechste Klasse erreichten, und somit im Unterricht offiziell mit solchen Fragen konfrontiert wurden. Nicht alle mathematisch hochleistungsfähigen Schüler, die schon im Vorschulalter an derartigen Inhalten interessiert sind, werden bis zum Ende der Unterstufe erkannt. Das trifft nur für 77 % zu. Der zeitliche Zusammenhang zwischen dem Moment der Herausbildung eines Interesses, seiner Diagnose durch die Umwelt und Förderung muß enger gestaltet werden, um Begabungsreserven weiter zu erschließen. Dabei gilt: Je zeitlich angemessener sowie rechtzeitig vor allem die außerunterrichtliche Unterstützung einsetzt, umso höher ist die Leistung, die bei den Wettbewerben erreicht werden kann.

- Das bisherige Förderungssystem orientiert sich darauf, daß sich Interessen frühestens am Ende der Mittelstufe differenzieren und stabilisieren. Zukünftig sollte mehr in Betracht gezogen werden, die individuelle Spannbreite von Interessenausprägungen bei hochleistungsfähigen Jugendlichen zu berücksichtigen. Die zunehmend stärkere Durchdringung des gesellschaftlichen Lebens mit naturwissenschaftlich-technischen Inhalten, die erhöhten Reflexionen in den Massenmedien ("Computerstunde", "AHA" u. a. m.) können derartige Vorverlagerungen von Interessen begünstigen. Nicht unwesentlich ist weiterhin, daß immer mehr Elterngenerationen ein durch unser Bildungssystem erworbenes hohes Kenntnis- und Qualifikationsniveau erlangt haben, welches im Erziehungsverhalten wirksam wird und frühzeitigere Interessenherausbildungen der Kinder mitbewirken kann. Das kann durch das folgende Ergebnis belegt werden: Von denjenigen Jugendlichen, die angaben, daß ihre Interessen bereits vor Schulbeginn entstanden seien, gestehen 90 % ihrem Vater und 77 % ihrer Mutter einen unmittelbaren Einfluß darauf zu. Ist das Interesse, nach Meinung des Schülers selbst, erst in der Mittel- bzw. Oberstufe vorhanden

(7. - 9. Klasse), so haben 69 % von Seiten des Vaters und 50 % von Seiten der Mutter spürbare Anregungen erhalten.

### 3.3. Fachliches Interesse

- Innerhalb des fachlichen Interesses, das keinesfalls homogen ausgeprägt ist, dominiert bei 77 % der Mathematik-Olympioniken ein starkes Bedürfnis, sich der Computerwissenschaft zuzuwenden, 60 % sind aber auch an theoretischer Mathematik interessiert, 67 % an angewandter Mathematik und 43 % an Unterhaltungsmathematik. Bei den jungen "Physikern" ist ebenfalls eine starke Hinwendung zur Elektronik/Elektrotechnik zu registrieren. 79 % zeigen für diese Richtung ein besonderes Bedürfnis. 60 % interessieren sich für technische Physik, 63 % für Kern- bzw. Quantenphysik, 64 % für Astrophysik bzw. Astrochemie und 52 % für theoretische Physik. Auf beiden Fachgebieten ist die deutliche Überlegenheit des Interesses für anwendungsorientiertes Herangehen an die wissenschaftlichen Probleme gegenüber einer theoretischen Richtung auffällig. Jeweils Dreiviertel sowohl der "Physiker" als auch der "Mathematiker" entsprechen diesem Bild. Damit wird deutlich, daß die innerhalb der Wettbewerbe gestellten Aufgaben, besonders bei den Mathematikern, dieser allgemeinen Interessenausrichtung wenig entsprechen, da nur Spezialinteressen verlangt und abgefordert werden, die stark theoretisch ausgerichtet sind.

Tab.: 4 Fachliches Interesse der Mathematiker (Mathematik-Olympioniken) - Angaben in Prozent (47)

Teilgebiet der Mathematik	Interessenausprägung				
	1 sehr stark	2 stark	3 mittel	4 schwach	5 sehr schwach nicht
Theoretische Mathe- matik	27	33	26	13	1
Computerwissen- schaft	45	32	16	6	1
angewandte Mathe- matik	26	41	25	6	2
Unterhaltungs- mathematik	15	28	30	17	10

Überlegenswert ist, zukünftig in entsprechende Leistungsvergleiche solche Aufgabenstellungen einzubeziehen, die das Interesse an anwendungsorientierten Fragen und an Computerwissenschaft fördern.

### 3.4. Förderung durch institutionelle Bildungsbedingungen

Jedem potentiell mathematisch-naturwissenschaftlich hochbegabten Schüler, der sich in der DDR innerhalb der Olympiaden auszeichnet, stehen auf unterschiedlichen Ebenen entsprechende Förderungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dies ist eine für unser Bildungssystem typische und enge Verpflichtung zwischen dem Prinzip des Leistungsvergleiches (in Form der Olympiade) und Formen spezialisierten Bildungserwerbes.

Welche institutionellen Förderungsbedingungen wurden genutzt? Die Spezialistenlager auf Kreis- und Bezirksebene erweisen sich als die hauptsächlichliche Förderungsform (69 %). 57 % nahmen an Arbeitsgemeinschaften teil. Diese existieren nicht an jeder Schule. Deshalb wird noch nicht die gesamte Breite der interessierten Schüler erfaßt, um die befähigsten unter ihnen langfristig auswählen zu können. 54 % sind Teilnehmer der Bezirksclubs, 46 % des Kreisclubs. Ebenfalls 46 % beteiligten sich an den "Hausaufgabenwettbewerben" des Bezirkskorrespondenzkreises. 38 % sind Besucher der Mathematischen Schülergesellschaften gewesen. Am DDR-Spezialistenlager haben 32 % teilgenommen.

und dem noch unbefriedigten Wunsch danach sind demzufolge nicht negativ zu bewerten, sondern gesellschaftlich gewollt produziert. Ist die Diskrepanz zwischen beiden aber zu extrem, so müssen Maßnahmen ergriffen werden, um durch erhöhte Zugangsbedingungen zu den entsprechenden Formen eine größere Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der Schüler herzustellen.

Förderungsbedürfnisse existieren in vielfältiger Hinsicht.

39 % der Schüler hätten gern die Möglichkeit, sich an den Aufgabenwettbewerben des DDR-Korrespondenzzirkels zu beteiligen, um somit an weitere schwierige fachliche Probleme herangeführt zu werden. Kritisch vermerken aber diejenigen, die bereits Gelegenheit zur Teilnahme hatten, daß Antwortkarten mit den Bewertungen für die Aufgaben zu lange auf sich warten lassen. Demotivierungen sind dann die Folge. Die Schnelligkeit der Rückkopplung sollte demzufolge erhöht werden. Als ungünstig wird ebenfalls der mit den Aufgabenstellungen verbundene Zeitdruck empfunden, vermutlich vor allem von jenen Schülern, die ein langsames Arbeitstempo haben, vielseitiger interessiert sind u. a. m. Die Schülerakademie wird von 37 % als Förderungsmöglichkeit gewünscht. Die DDR-Spezialistenlager verfügen gleichfalls über eine hohe Attraktivität; 33 % hätten das Bedürfnis. Weitere 32 % wären gern Mitglieder von Schülergesellschaften, 24 % eines Kreisclubs. Das Bedürfnis, an Schularbeitsgemeinschaften teilnehmen zu können, ist bei 17 % vorhanden.

Die Ergebnisse zeigen, daß die stark wettbewerbsmotivierten Schüler vor allem nach jenen Förderungsformen streben, die die fachlich besten Entwicklungsfunktionen aufweisen, d. h. zentral auf DDR-Ebene angesiedelt sind, die Berührung mit führenden Wissenschaftlern und Experten garantieren und den effektivsten Erkenntniszuwachs ermöglichen. Schülerakademien und -gesellschaften haben außerdem einen hohen Anziehungswert und könnten für mehr hochbefähigte Schüler dazu dienen, ihre fachliche Allseitigkeit (in der SAK) bzw. ihre Spezialisierung (in der SG) zu erhöhen.

### 3.6. Förderungsstrategien

Unter qualitativem Aspekt kann bei der Förderung von zwei möglichen Strategien ausgegangen werden, die sich innerhalb der individuellen Entwicklung des Schülers kombinieren. Dabei handelt es sich um eine spezifische, der Begabungsrichtung und dem Entwicklungstempo der Begabungsentfaltung inhaltlich angemessene Förderung, die durch eine Verbreiterung und Anreicherung der Bildung und Erziehung gekennzeichnet ist. Es wird dabei versucht, Überschneidungen mit Lehrplanstoff zu vermeiden, vielmehr auf ihn aufzubauen, nur partielle Vorgriffe vorzunehmen bzw. die Anforderungen an heuristisches Denken stärker und gezielter zu trainieren. Je leistungsstärker ein Hochbegabter innerhalb der Klausurwettbewerbe ist, je mehr spezielle Bildung er erworben hat, umso höher - gegenüber dem obligatorischen Lehrplan im Unterricht - kann sein Niveau sein. Als zweite Förderungsstrategie, die unmittelbar mit der ersten verbunden ist, kann die Beschleunigung des Bildungs- und Entwicklungsweges betrachtet werden.

In welchem Maße sind diese und andere Förderungsformen bereits durchgesetzt?

23 % der Olympioniken wurden von einem führenden Wissenschaftlern betreut. Die Anzahl steigt bei den Teilnehmern an internationalen Olympiaden auf 68 %. Sie beträgt bei denjenigen, die die DDR-Ebene erreichten 27 %. Gegenüber dieser stark theoretisch orientierten und wissenschaftlichen Anleitung ist die praktisch orientierte individuelle Betreuung durch Vertreter eines Betriebes bei den Mathematikern insgesamt zu stark unterrepräsentiert (3 %). 17 % konnten bereits an praxisbezogenen Aufgaben in Betrieben mitarbeiten. Insgesamt 11 % geben aber an, daß ihre Stärken auf praktischem Gebiet liegen würden und weitere 39 % halten sich für sowohl theoretisch als auch praktisch befähigt. Demzufolge sind 40 % prädestiniert, derartige praxisbezogene Fragestellungen aufgrund ihrer selbst eingeschätzten Stärken zu bearbeiten. Im Widerspruch dazu steht die noch zu geringe Zahl jener, die real in derartige Fragen einbezogen werden.

29 % konnten spezielle Problemstellungen auf dem **Begebnungs-**gebiet innerhalb der WPA bearbeiten. Diese Art der Förderung ist bereits für 70 % der Teilnehmer an internationalen Olympiaden gewährleistet, aber nur für ca. ein Viertel der jeweils auf Kreis- oder Bezirksebene erfolgreichen Olympioniken. Sie wird vor allem für die Schüler der 11. Klassen (30 %) und der 12. (26 %) genutzt, ist bei Olympiadeteilnehmern unterer Klassenstufen (9., 10. Klasse) kaum gebräuchlich. Probleme existieren bezüglich der Rechtzeitigkeit und zeitlichen Angemessenheit dieser Förderungsmaßnahme, so daß der Anteil der 17- bzw. 18jährigen sehr groß ist (17 bzw. 19 %), die der Meinung sind, daß diese Maßnahme nicht frühzeitig genug ergriffen wurde.

Eindeutige Reserven existieren demzufolge in der Erhöhung spezifisch praxisbezogener und anwendungsorientierter Förderungen, ein Bedürfnis, das bei den Olympioniken selbst mit zunehmender Klassenstufe systematisch ansteigt, aber noch nicht adäquat befriedigt wird. Noch zu gering genutzt wird die Möglichkeit, den hochleistungsfähigen Schülern spezifische Fragestellungen ihres Begebnungsgebietes für die WPT zu geben und sie somit über die Olympiadaufgaben darüberhinausgehend zu fördern.

- Zur bisherigen Durchsetzung von Beschleunigungen:

Verkürzungen des Ausbildungsweges sind nur in einem äußerst geringen Maße üblich (1 % Überspringen einer Klassenstufe bzw. vorzeitiges Abitur ablegen), 5 % frühzeitigere Abschlußklausuren auf dem Begebnungsgebiet für die 10. Klasse oder das Abitur), 4 % vorzeitiges Ablegen des 1. Studienjahres). Für 17 % wurde es möglich, Lehrveranstaltungen an der Universität zu besuchen. Nur tendenziell werden Teilnehmer internationaler Olympiaden, die eine extreme Leistungshöhe auf ihrem Begebnungsgebiet aufweisen müssen, in der Beschleunigung ihres Bildungsweges bevorteilt.

Die hauptsächlichste Form, diese Leistungsvorteile zu berücksichtigen ist, die Teilnehmer internationaler Olympiaden vom obligatorischen Unterricht zu befreien. Das trifft aber auch nur für 52 % zu.

Die bevorzugte Förderungsstrategie für die mathematisch-naturwissenschaftlich Hochbegabten ist, ihren Entwicklung durch zusätzliche Lernangebote zu bereichern. Diese sind einerseits eng an die Vorbereitung auf Olympiaden (Ausbildung von Spezialfähigkeiten) und andererseits an allgemein theorierelevante und wissenschaftliche Probleme orientiert. Indirekt wird dabei eine schnellere sowie breitere Aneignung von fachlichen Kenntnissen erreicht. Diese kann partiell dazu führen, daß der Schüler die von ihm im obligatorischen Unterricht erwarteten Leistungen als Unterforderungen erlebt. Hier müßten noch differenziertere Fördermöglichkeiten ins Auge gefaßt werden.

### 3.7. Reserven in der Förderung mathematisch-naturwissenschaftlich hochbegabter Schüler

1. Die Förderungsformen, die zur Herausbildung mathematisch-naturwissenschaftlicher Interessen und Begabungen innerhalb unserer gesamten Bildungsbedingungen vorhanden sind, haben systemhaften Charakter. Sie sind stufenweise aufgebaut und ergänzen einander. Aus der Sicht der befragten Schüler ergibt sich: Das Anforderungsniveau einzelner Förderungsformen nachfolgender Stufen wird nicht selten als zu sprunghaft erlebt. Extreme Niveauunterschiede im Anspruchsniveau an die geistige Leistungsfähigkeit u. a. m. führen zu Gefühlen, unter- oder überfordert zu werden. Demzufolge erscheint es notwendig, die aufeinander aufbauenden Förderungsformen stärker mit einem gleitenden Schwierigkeitsniveau auszustatten.



2. Entwicklungsfördernd können Bildungsbedingungen dann sein, wenn ihre objektiven Anforderungen das vorhandene Kenntnis- und Fähigkeitsniveau des hochbegabten Jugendlichen beachten, aber darüber hinausgehende, für ihn erreichbar Förderungen stellen. Eine zu hohe Diskrepanz kann zu Erlebnissen der Entmutigung führen. Sie ermöglichen keine ausreichend kontinuierliche weitere Entwicklung. Die Jugendlichen wünschen sich mehr als bisher, daß das objektive Anforderungsniveau einzelner Förderungsformen ihren vorhandenen Kenntnis- und Fähigkeitsstand berücksichtigt und durch individuelle und differenzierte Tätigkeit des jeweiligen Mentoren daran angeknüpft wird.
3. Allgemeine und spezialisierte Bildungsinhalte sind, gestützt durch entsprechende obligatorische und fakultative institutionelle Formen, eng miteinander verflochten. Ihre Wechselwirkung wächst unter den gegenwärtigen Bedingungen sogar erheblich. Daraus ergeben sich Konsequenzen in folgender Hinsicht: Die innerhalb obligatorischer Formen vermittelten Bildungsinhalte müssen die spezialisierte Bildung, die sich diese Schüler aneignen, führt in nicht wenigen Fällen zu Unterforderungen und Langeweile im Unterricht.
4. Das System der Förderungsformen muß nicht nur die objektiven Bedürfnisse nach den für die Gesellschaft bedeutsamen Fachgebieten befriedigen, sondern gleichzeitig die ganze Breite der mit dem jeweiligen Gebiet verbundenen Begabungsrichtungen hochleistungsorientiert herausbilden helfen. Für die Mathematik bedeutet das, sowohl theoretisch ambitionierten als auch an Computerwissenschaften interessierten Jugendlichen ausreichend Beteiligungsmöglichkeiten und Leistungsvergleiche zu ermöglichen. Unter dem Wettbewerb- und Leistungsaspekt wäre diese größere Breite anstrebenswert.
5. Fehlende Förderungsformen in der Unter- und Mittelstufe, so bemerken die Jugendlichen selbst, gewährleisten ein zu

geringes institutionell gelenktes Aneignen. Zentrale Förderungsformen für hochinteressierte und -begabte Unterstufenachüler könnten eine frühzeitigere Differenzierung in der Leistungshöhe und Förderung ermöglichen.

6. Gesellschaftlich gefordert sind Spezialbegabungen ebenso wie stark interdisziplinär ausgerichtete Befähigungsprofile. Diesem objektiven Bedürfnis könnte mehr als bisher durch interdisziplinär ausgerichtete Förderungsformen entsprochen werden. Dabei sollten Fähigkeiten trainiert werden, die in der Sphäre der Kombination und Überschneidung von Fachgebieten liegen. Leistungsvergleiche könnten dem adäquat ihr Anforderungsprofil verändern, nicht so sehr einen einseitigen "Olympiadetyp" im Blick haben, sondern eine allseitige und interdisziplinäre Aneignung von Naturwissenschaften gewährleisten.

1) M. Honecker

"Die sozialistische Gesellschaft braucht alle Fähigkeiten und Begabungen der Menschen. Sie wird selbst um so reicher, je reicher sich die Individualität ihrer Mitglieder entfaltet. Und sie schafft dafür mit ihrem Fortschreiten immer günstigere Bedingungen. Unsere Schule muß und kann sich deshalb dieser Aufgabe stellen."

M. H.

Die Schulpolitik der SED und die wachsenden Anforderungen an den Lehrer und die Lehrerausbildung. Protokoll und Konferenz des Ministeriums für Volksbildung der DDR vom 15. und 16. November 1985, Dietz Verlag, Berlin 1985, S. 20.