

40 Jahre Förderung mathematisch begabter und interessierter Schüler im Regierungsbezirk Chemnitz - Teil 2

von Dr. habil Helmut König

Im vorangegangenen Beitrag 1 habe ich über die Förderung in der Zeit von 1974 bis zur Wende berichtet, in der ich als Vertreter der TU Karl-Marx-Stadt im Bezirkskomitee für die Olympiaden Junger Mathematiker tätig war. In diesem Beitrag möchte ich über die Zeit nach der Wende berichten.

Unser Ziel bestand darin, möglichst viele bewährte Formen der Begabtenförderung im Bezirk zu erhalten. Vorrangig ging es darum, neue effektive **Organisationsformen** zu entwickeln. Im Unterschied zu einigen anderen neuen Bundesländern hielten wir es nicht für optimal, einen Verein zu gründen. Es hat sich als wesentlich günstiger herausgestellt, die Unterstützung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus zu erhalten. Es war vor allem dem Engagement von Herrn Teichmann zu verdanken, dass im April 1992 die erste Beratung des vom Ministerium berufenen *Sächsischen Landeskomitees zur Förderung mathematisch-naturwissenschaftlich begabter und interessierter Schüler* stattfinden konnte.

Die erste Beratung des **Bezirkskomitees Chemnitz (BKC)** fand bereits am 02.07.1991 statt. Als Mitglieder waren Dr. Norman Bitterlich (seit 2006 Vorsitzender des BKC), Lothar Engelhardt, Peter Haase, Wolfgang Henker, Stefan Lamm, Lutz Pörnig, Dr. Steffen Roch und ich anwesend; wir kannten einander aus jahrzehntelanger Zusammenarbeit. Später dazu gekommen sind als Vertreterinnen der beiden Gymnasien mit vertiefter mathematisch-naturwissenschaftlicher Ausbildung unseres Bezirks Petra Wegert (Kepler-Gymnasium Chemnitz) und Roswitha Briese (Motteler-Gymnasium Crimmitschau).

Hervorzuheben ist die stets sehr gute Unterstützung durch die Regionalschulämter (später Bildungsagenturen) Chemnitz und Zwickau. Unser besonderer Dank für langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit gilt hier vor allem Frau Thomale, Frau Friedemann, Herrn Jentsch und Herrn Heynold. Auf diese Weise haben wir erreicht, aus jedem der über 50 Gymnasien einen *Gymnasialbeauftragten für Begabtenförderung* als Ansprechpartner zu gewinnen. Durch fünf *Sendungen pro Jahr an alle Gymnasien* informiert das BKC diese Schulen über die Teilnahme ihrer Schüler an Fördermaßnahmen, die Erfolge bei Wettbewerben, Ausschreibungen für Wettbewerbe, Initiativen u.ä.

Als besonders effektiv und erfolgreich hat sich das Berufen von **Kreisbeauftragten für Begabtenförderung** durch die Regionalschulämter erwiesen (die nach der Kreisreform „Regionalbeauftragte“ genannt werden). Die 1. Beratung mit 8 Kreisbeauftragten hat am 05.11.1992, die 88. Beratung mit 11 Regionalbeauftragten am 26.11.2013 stattgefunden. Zu ihren Aufgaben gehört keinesfalls nur das Vorbereiten, Durchführen und Auswerten der 2. Stufe der MO und die Auswahl der Mannschaft ihres Kreises für die 3. Stufe der MO. Die Regionalbeauftragten halten z.B. auch einen engen Kontakt zu ihren Gymnasialbeauftragten, kümmern sich um die Werbung von Teilnehmern am Korrespondenzzirkel Mathematik (KZM) und vieles mehr.

Weiterhin gibt es jedes Jahr 8 von den Kreisbeauftragten organisierte *regionale Wettbewerbe*, von denen in diesem Schuljahr einer zum 15. Mal, zwei zum 20. Mal und einer sogar schon zum 21. Mal durchgeführt wird. In vier Kreisen gibt es auch

zusätzliche *regionale Fördermaßnahmen* (siehe die zugehörigen Links in unserer Homepage www.bezirkskomitee.de, die von Lutz Pörnig redigiert wird).

Folgende Mitarbeiter, die jetzt noch in der Begabtenförderung tätig sind, waren mehr als 10 Jahre Kreis - bzw. Regionalbeauftragte:

Dr. Heinz Trochold (22 Jahre), Lothar Engelhardt (19 Jahre), Angelika Sandig (17 Jahre), Mike Fritz (15 Jahre), Peter Haase (14 Jahre), Volker Wesely (14 Jahre), Martina Rehm (12 Jahre) und Lutz Herrmann (12 Jahre).

Die für Kreisarbeitsgemeinschaften im Mathematikzentrum ausgearbeiteten und erprobten **Aufgabensammlungen für Klasse 5 bis 12** wurden gründlich überarbeitet, so dass sie jetzt auch für Schularbeitsgemeinschaften geeignet sind. Auf der Grundlage der von Lehrerstudenten im Rahmen von Diplomarbeiten erarbeiteten und für die Ausbildung interessierter Lehrerstudenten bestimmten Vorbereitungen auf 36 Zirkel in Kreisarbeitsgemeinschaften entstanden **Anleitungen für AG-Leiter**, die noch einen ganz anderen Zweck erfüllen sollen. Sie wenden sich an erfahrene Lehrer, die - in Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit und den Interessen der zu fördernden Schüler - für die Festlegung der Ziele, die Auswahl der Inhalte und die didaktische Gestaltung selbst verantwortlich sind. Diese Anleitungen können nicht nur eine Hilfe für Zirkel in *Schul-* und *Kreisarbeitsgemeinschaften* sein, sondern sie wenden sich auch an Lehrer, die im Rahmen der *inneren Differenzierung* im Unterricht besonders interessierte und befähigte Schüler fördern möchten.

Diese Aufgabensammlungen und Anleitungen werden seit 1992 in unserer Homepage zum Kauf angeboten. Sie wurden in den Jahren 1995 und 1996 nochmals gründlich überarbeitet. Seit 1992 sind bei uns mehr als 2700 Bestellungen aus allen Bundesländern, einige sogar aus dem Ausland eingegangen.

Die Kreisarbeitsgemeinschaften für die Klassen 5 bis 10 im **Mathematikzentrum** (MZ) wurden ohne Unterbrechung weiter geführt. Leider wurde der TU Chemnitz die Ausbildung von Mathematiklehrern entzogen, so dass die zusätzliche Ausbildung besonders leistungsstarker Studenten auf dem Gebiet der außerunterrichtlichen Tätigkeit ausgelaufen ist. Es ist sehr erfreulich, dass mehr als 10 solcher ehemaligen Studenten bis heute in unserem Bezirk sehr aktiv im Bereich der Begabtenförderung tätig sind. Dazu zählen unter anderem Peter Haase, Stefan Lamm, Stefan Hauschild, Volker Wesely, Tom Wolfram, Holger Schieck und Kerstin Werner.

Zum Glück wurde nach der Wende die Spezialschule Hans Beimler nicht geschlossen. Das *Johannes-Kepler-Gymnasium* in Chemnitz (seit 2003 mit Stefan Lamm als Schulleiter sowie Petra Wegert und Stefan Hauschild als für die Begabtenförderung in Mathematik besonders wichtigen Lehrern) war von allem Anfang an für das BKC ein besonders wichtiger Ansprechpartner. Als das Haus Spektrum ab 2002 für die Zirkel des MZ nicht mehr zur Verfügung stand, wurde dieses Gymnasium einer von zwei Stützpunkten des MZ. Leider zeigte sich im Lauf der Jahre, dass die anderen Gymnasien in Chemnitz, an denen es ebenfalls Schularbeitsgemeinschaften in Mathematik gab, nicht bereit waren, die leistungsstärksten Schüler in die Kreisarbeitsgemeinschaften im Kepler-Gymnasium zu schicken. Daher hat das BKC am Ende des Schuljahrs 2012/13 beschlossen, diesen Stützpunkt des MZ aufzulösen. Dagegen ist es sehr erfreulich, dass es am Karl-Schmidt-Rottluff-Gymnasium (als zweitem Stützpunkt des MZ, geleitet von der Regionalbeauftragten Martina Rehm) gelungen ist, 1997/98 Kreisarbeitsgemeinschaften für Schüler der Klassen 3 bis 5 neu aufzubauen. Hier werden die Zirkelteilnehmer langfristig auf einen Frühstart bei der 2. Stufe der MO in der OKI5 und der OKI6 vorbereitet. Diese Kreisarbeitsgemeinschaf-

ten tragen jetzt den Namen **Mathematikförderzentrum für Schüler der Klassen 3 bis 5** (MFZ).

Die vor der Wende bestehenden **Korrespondenzzirkel Mathematik** (KZM) wurden fortgeführt und laufend inhaltlich überarbeitet, um sie den neuen Anforderungen anzupassen. Diese KZM dienen dem Erreichen folgender Ziele:

- Entwickeln der *Fähigkeit zum problemlösenden Denken* durch bewusstes Vermitteln heuristischer Vorgehensweisen
- Entwickeln der *Fähigkeit zum selbständigen Erwerb von Wissen und Können* mit Hilfe von Literatur (Erhöhung der „Studierfähigkeit“).

Im KZM für die Klassen 7 und 8 gibt es 5 verschiedene Jahrgänge sowie jeweils eine 20-seitige Broschüre „Korrespondenzzirkel Mathematik, Arbeitsmaterial für Klasse ...“, eine 16-seitige Broschüre „Einige Regeln zum Lösen von problemhaften Aufgaben“ und weiteres begleitendes Material (z.B. „Planimetrische Sätze“, „Geometrische Örter“, Beiblatt „Potenzgesetze“ und „Kombinatorik“). Es werden jeweils 7 Serien mit 5 Aufgaben gestellt, die Lösungen korrigiert und pro Jahr 4 Konsultationen angeboten. Die Aufgaben/Lösungen des KZM7 und KZM8 werden den Regierungsbezirken Dresden und Leipzig zur Verfügung gestellt. Der KZM9/10 und KZM11/12 wird für den gesamten Freistaat Sachsen angeboten. Hier gibt es jeweils 2 verschiedene Jahrgänge. Unser besonderer Dank gilt Dr. Norman Bitterlich, Lothar Engelhardt, Stefan Hauschild und Petra Wegert, die bereits mehr als 25 Jahre als Zirkelleiter im KZM tätig sind. Seit den Schuljahren 2008/09 und 2009/10 gibt es zusätzlich zwei Jahrgänge für einen KZM5 und einen KZM6, welche gezielt auf die KZM in den höheren Klassenstufen vorbereiten sollen. Hier danken wir vor allem Ute Pohlhaus und Holger Schieck für ihre engagierte Zirkelarbeit.

Zurzeit gibt es in unserem Bezirk 57 Teilnehmer im KZM5, 54 Teilnehmer im KZM6, 45 Teilnehmer im KZM7, 31 Teilnehmer im KZM8, 18 Teilnehmer im KZM9, 11 Teilnehmer im KZM10 und 10 Teilnehmer im KZM11/12.

Auf zwei Besonderheiten des KZM7/8 sei noch hingewiesen: In 2 bis 3 Aufgaben einer jeden Serie werden die Schüler aufgefordert, bestimmte Abschnitte des Arbeitsmaterials durchzuarbeiten; bei gezielt ausgewählten Aufgaben werden außer der Lösung auch „*Hinweise zur Lösungsfindung*“ festgehalten, in denen demonstriert wird, welche heuristische Vorgehensweisen zum angegebenen Lösungsweg führen können.

Auch die **Spezialistenlager** wurden fortgeführt. Für die Schüler der Klassenstufen 7 und 8 findet es jeweils in der ersten Woche der Sommerferien statt. Hier gilt unser Dank vor allem Lothar Engelhardt, Lutz Pörnig und Dr. Johannes Steinmüller, die seit mehr als 25 Jahren Vorlesungen und Übungen in diesem Lager durchführen. Aus den Spezialistenlagern für die Klassen 9/10 und 11/12 ist das einwöchige **Landes-seminar** des Freistaats Sachsen entstanden. Die vor der Wende existierenden **Bezirksarbeitsgemeinschaften** für die Klassenstufen 8, 9, 10 und 11/12 konnten wir leider nicht fortführen.

Besonders erfolgreich waren wir bei der Fortführung des **Adam-Ries-Wettbewerbs**, dessen Weiterentwicklung vor allem Dr. Norman Bitterlich, Peter Haase und Margit Jatz zu verdanken ist. Dr. Bitterlich schreibt im Beitrag 2 auf Seite 32:

„Unter der Trägerschaft des Adam-Ries-Bundes Annaberg e.V. entstand eine länderübergreifende Erweiterung des Wettbewerbskonzeptes:

- In einer 1. Stufe wurden die Schülerinnen und Schüler in Oberfranken, Thüringen und Sachsen zum Knobeln und Rechnen zu einem Hausaufgabenwettbewerb eingeladen.
- Die 2. Stufe knüpfte unmittelbar an die Traditionen des ARW an und wurde als Klausurwettbewerb ausgetragen, um die Landesbesten zu ermitteln.
- Diese wurden in der 3. Stufe zu einem Ländervergleich nach Annaberg-Buchholz eingeladen, um noch einmal im Klausurwettbewerb Geschick und Können beim Lösen mathematischer Aufgaben zu beweisen.“

Die Tatsache, dass Dr. Bitterlich Nachfahre des Adam Ries in der 14. Generation ist, nutzt er seit 1992 in eindrucksvoller Form, um Schüler in historischem Kostüm für die Mathematik zu begeistern.

Bis zum Schuljahr 1996/97 hat sich das BKC nur mit dem Aufbau der Begabtenförderung für Schüler an Gymnasien befasst, obwohl wir wussten, dass eine effektive Begabtenförderung an den **Grundschulen** beginnen muss. Es ist daher sehr zu begrüßen, dass der Aufgabenausschuss des MO-e.V. auf unsere Anregung hin seit dem Schuljahr 2005/06 auch für die Klassenstufen 3 und 4 Aufgaben für die Mathematik-Olympiade anbietet. Im ehemaligen Bezirk Karl-Marx-Stadt gab es schon seit 1965 einen zweistufigen Mathematik-Wettbewerb für Grundschüler, der auch nach der Wende fortgeführt wurde. 1996 konnten wir Frau Motl, die sich auf diesem Gebiet stets hervorragend engagiert hat, als Mitglied des BKC gewinnen. Ihr und Frau Thomale ist es zu verdanken, dass es im Bezirk Chemnitz seit 1997 einen **dreistufigen Wettbewerb** an Grundschulen gibt, der sich am organisatorischen Aufbau der Mathematik-Olympiaden orientiert. Da an der 1. Stufe auch Schüler aus der Klassenstufe 2 teilnehmen dürfen, kann diese Stufe erst im Dezember durchgeführt werden. Die 2. Stufe findet dann im März, die 3. Stufe im Mai statt.

Frau Motl hat auch den **Logo-Korrespondenzzirkel** für Grundschüler eingeführt, der seit ihrem Ausscheiden aus dem BKC von Dr. Bitterlich übernommen und in organisatorischer und inhaltlicher Hinsicht erweitert wurde. Unser Bemühen, die erfolgreichsten Teilnehmer am LOGO-KZM schon am Ende des Schuljahrs in Klasse 4 für den KZM5 zu werben, zeigt erste Erfolge.

Auch bei der Begabtenförderung an Grundschulen muss man zwischen einer Breitenförderung und einer Spitzenförderung unterscheiden. Die **Breitenförderung** kann in *Schularbeitsgemeinschaften* oder durch *innere Differenzierung* im Unterricht erfolgen. Für diesen Zweck haben wir analog zu den Klassenstufen 5 bis 10 auch für die Klassenstufen 3 und 4 **Aufgabensammlungen** und **Anleitungen für AG-Leiter** entwickelt. Da im Unterricht an Grundschulen Arbeitsblätter ein bewährtes didaktisches Hilfsmittel sind, haben wir versucht, solche auch für die außerunterrichtliche Förderung einzusetzen. Darüber habe ich im Beitrag 3 berichtet. Mein besonderer Dank gilt Frau Thurner, die in den Schuljahren 2009/10 und 2010/11 jeweils in Klasse 3 der BIP-Kreativitätsschule Chemnitz **Arbeitsblätter** für die Schüler und **Lösungsblätter** für die Lehrer erprobt hat. So ist es uns möglich, auf unserer Homepage folgendes Material (zur nichtkommerziellen Nutzung) zur Verfügung zu stellen:

- Informationen zum Einsatz der „Arbeitsblätter“ für Schularbeitsgemeinschaften, Klasse 3/4“
- 16 Arbeitsblätter (als Kopiervorlagen)
- 16 Lösungsblätter (für den AG-Leiter)
- Hinweise zum Einsatz der Arbeitsblätter
- H. König: Zum Vermitteln heuristischer Vorgehensweisen in mathematischen Arbeitsgemeinschaften für die Klassenstufen 3 und 4

In der **Spitzenförderung** an Grundschulen werden diejenigen Schüler erfasst, die wegen Ihrer besonders guten Leistungen bei der 2. Stufe der MO oder im Korrespondenzzirkel aufgefallen sind. Das Ziel für solche Schüler aus Klassenstufe 4 ist der *Frühstart* bei der 2. Stufe der MO in der OKI5. In diesem Schuljahr wurden 45 Schüler von den Regionalbeauftragten zu diesem Frühstart eingeladen. Sie bereiten sich jetzt auf einen Frühstart im kommenden Schuljahr in der OKI6 vor. In der Klassenstufe 3 setzt Dr. Bitterlich hierfür etappenweise 3 Aufgabensammlungen (nebst Lösungen) ein, in der Klassenstufe 4 sind es 4 Aufgabensammlungen.

Abschließend möchte ich auf die **Spitzenförderung** in den Klassen 5 bis 8 eingehen. Wie diese Förderung durch *individuelle Betreuung* unter Verwendung von *Trainingsaufgaben* im Schuljahr 2009/10 ausgesehen hat, habe ich im Beitrag 4 geschildert. Die damals eingeführten **Ranglisten** für die Klassenstufen 5 bis 12 haben sich gut bewährt und werden weiterhin geführt.

Leider müssen wir feststellen, dass die Bereitschaft der Lehrer, begabte und interessierte Schüler individuell zu betreuen, zurückgegangen ist. Dies liegt auch daran, dass die Anzahl der Schularbeitsgemeinschaften, in denen eine solche Betreuung (durch innere Differenzierung) recht effektiv durchgeführt werden kann, immer mehr abgenommen hat. Dagegen sind viele Eltern nach wie vor daran interessiert, dass ihr Kind die Möglichkeiten einer außerunterrichtlichen Förderung nutzt. Dies hat uns bewogen, die Formen der Spitzenförderung neu zu überdenken.

Wir sind der Auffassung, dass eine Teilnahme am KZM für die Schüler wesentlich wichtiger ist als ein spezielles Training für einen Wettbewerb. Die Teilnahme am KZM ist für eine Vorbereitung auf die 2. Stufe der MO völlig ausreichend. Nur wenn ein Schüler darüber hinaus noch Zeit hat und auch den Ehrgeiz besitzt, die 3. Stufe der MO zu erreichen und dort gut abzuschneiden, sollte er zusätzlich „trainieren“. Dabei muss den Eltern klar sein, dass sie nicht davon ausgehen können, dass ein Lehrer die hierfür nötige Betreuung übernimmt. Daher haben wir 2012 begonnen, ein **Material zur Vorbereitung auf die Landesrunde der MO** in Klasse 7 zu entwickeln, das nicht nur Lehrer sondern auch die Eltern oder befähigte Personen aus dem Bekanntenkreis einsetzen können. Das Material enthält außer den *Aufgaben* und den *Lösungen* auch *Hinweise zur Lösungsfindung* und *Hinweise zur Betreuung*. Dieses Material wurde nach der 3. Stufe der 52. MO den erfolgreichsten Startern aus Klasse 6 angeboten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass es günstiger ist, ein solches Material in zwei Teile zu gliedern, die nacheinander eingesetzt werden. Das Material für Schüler der Klassenstufen 6/7 haben wir diesbezüglich überarbeitet. Gerade noch rechtzeitig vor der 3. Stufe der 53. MO haben wir auch die Teile 1 des Materials für die Klassenstufen 5/6 und 7/8 hergestellt (siehe das Angebot in unserer Homepage). Die Teile 2 der drei Angebote sollen spätestens zu Beginn des neuen Schuljahrs angeboten werden. Für seine sehr wertvolle Mitarbeit möchte ich mich bei Lothar Engelhardt herzlich bedanken!

Die 3. Stufe der 53. MO für die Klassen 6 bis 8 mit 10 Frühstartern aus der Klassenstufe 5 liegt nun hinter uns. Hier haben die Eltern der 132 Starter einen *Elternbrief* erhalten, in dem wir vor allem für die Teilnahme am KZM werben. Die Eltern wurden aber auch über das neue Förderangebot informiert. Ferner haben alle Frühstarter aus der Klasse 5 und 40 besonders erfolgreiche Starter aus den Klassen 6 und 7 zur Information die zugehörigen *Aufgabensammlungen in Papierform* erhalten. Interessierte Eltern wurden gebeten, zur weiteren Information den Rest des Materials (in elektronischer Form) bei uns anzufordern. Wenn es gelingt, eine Lehrkraft oder eine

andere Person als Betreuer zu gewinnen, erhalten auch diese von uns das gesamte Material.

Wir freuen uns sehr, dass die meisten der für die 3. Stufe der MO benötigten Korrektoren und Koordinatoren jedes Jahr gern wieder kommen. Es gibt 14 Korrektoren oder Koordinatoren, die bereits mindestens 18-mal an der Korrektur teilgenommen haben, weitere 10 waren mindestens 10-mal dabei. Dr. Trochold und Stefan Hauschild sind seit der 32. MO bei allen Olympiaden als Koordinatoren tätig, Kerstin Werner und Fritz Mike haben nur zweimal „gefehlt“.

Es ist mir ein Bedürfnis, mich bei allen Mitstreitern, die in den letzten 40 Jahren zur Förderung mathematisch begabter und interessierter Schüler beigetragen haben, sehr herzlich zu bedanken!

1. König, Helmut: *40 Jahre Förderung mathematisch begabter und interessierter Schüler im Regierungsbezirk Chemnitz - Teil 1.*
Mitteilungen des MO-e.V., Heft 35, Oktober 2013, S.40-46
2. N. Bitterlich / H. König: Festschrift anlässlich der 3. Stufe der 40. Mathematik-Olympiade am 3. und 4. März 2001; Chemnitz 2001
3. König, Helmut: *Arbeitsblätter als Hilfsmittel beim Fördern mathematisch begabter und interessierter Grundschüler in Arbeitsgemeinschaften im Regierungsbezirk Chemnitz.*
Mitteilungen des MO-e.V., Heft 31, September 2011, S.50-55
4. König, Helmut: *Spitzenförderung durch individuelle Betreuung unter Verwendung von Trainingsaufgaben und Ranglisten im Regierungsbezirk Chemnitz.*
Mitteilungen des MO-e.V., Heft 30, März 2011, S.10-15