

Alexander UNGER, Berlin

Interessengemeinschaften in der DDR und die Rolle der Mathematischen Schülerzeitschrift *alpha*

Interesse ist ein wesentlicher Motor für Lernerfolg. Aktive Gemeinschaften basierend auf Interesse an Mathematik sind gewinnbringend, auch für die Persönlichkeitsentwicklung der Beteiligten. Neben Arbeitsgemeinschaften, Mathematikzirkeln und ähnlichem gibt es viele weniger offensichtliche Gemeinschaften hinter formalen Strukturen. In diesem Artikel werden die in der ehemaligen DDR zahlreichen außerunterrichtlichen Aktivitäten zur Förderung von Interesse und Begabung vorgestellt und Wechselwirkungen angerissen. Der theoretischen Einordnung dient die Theorie der *Communities of Practice*, die das Wesen solcher Aktivitäten beschreibt und Lernen im sozialen Kontext zu erklären versucht. Abschließend wird die *Mathematische Schülerzeitschrift alpha* als Lieferant von Inhalten, Bindeglied und Medium vorgestellt.

1. Historischer Überblick

Die Entstehung so zahlreicher Aktivitäten ist zum einen in der wachsenden Bedeutung der Mathematik durch technische Entwicklungen Mitte des letzten Jahrhunderts begründet, ein weiterer Anstoß war die Olympiadebewegung in anderen Ländern. 1959 fand in Rumänien die erste *Internationale Mathematikolympiade (IMO)* statt. In der DDR wurde, ausgehend von Städtewettbewerben in Berlin und Leipzig, in den folgenden Jahren die vierstufige *Olympiade Junger Mathematiker (OJM, heute Mathematik-Olympiaden)* zur Förderung talentierter Schülerinnen und Schüler ab Klasse 5 aufgebaut. 1966 waren in der 1. Stufe mit rund 987.000 Teilnehmern etwa 75% aller zur Teilnahme berechtigten registriert (Engel 2011). 1963 entstand die einstufige *ABC-Olympiade* für Schülerinnen und Schüler der Klassen 2 bis 4. Die Olympiade-Aufgaben wurden in Zeitungen und Zeitschriften veröffentlicht (*Junge Welt, Trommel, ABC-Zeitung, alpha*).

Dem Eindruck nach gab es „im Schnitt an jeder Schule einen Lehrer, der sich bei der Förderung mathematisch interessierter und begabter Schüler engagierte“ (Sill 2002). In Schulen entstanden *Arbeitsgemeinschaften (AGs)*, Materialien und Bücher wurden in *Mathematik-Kabinetten* zusammengetragen, in *Mathe-Clubs* oder sogenannten *alpha-Clubs* sowie ab den 1960er Jahren schulübergreifend in *Kreis- und Bezirksklubs Junger Mathematiker* fanden zudem Vorträge und Exkursionen statt, Wandzeitungen und mathematische Spiele wurden hergestellt. Vielerorts wurden in den Ferien sogenannte *Mathe-Spezialistencamps* durchgeführt. Die Einrichtung von

In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 1243–1246). Münster: WTM-Verlag

Spezialklassen ab 1963 ist Ausdruck der verstärkten Förderung mathematisch-naturwissenschaftlichen Nachwuchses. Mit der Gründung *Mathematischer Schülersgesellschaften (MSG)* ab 1970 erhielt die außerunterrichtliche Tätigkeit zusätzlich universitäre Anbindung und Unterstützung.

Publikationen zur Unterstützung dieser Aktivitäten sind z. B. die knapp 100 ab 1962 herausgegebenen *Mathematischen Lesebögen* mit Sammlungen von Olympiade-Aufgaben, mathematischen Artikeln und Aufgaben oder die ab 1966 von mehreren Verlagen herausgegebene Reihe *Mathematische Schülerbücherei* mit weit über 100 Bänden. Mathematische Beilagen der *Leipziger Volkszeitung (LVZ)* regten zur Beschäftigung mit Mathematik zu Hause im Kreise von Freunden und Familie an. Es erschien jährlich eine 16-seitige *Mathe-LVZ* mit Aufgaben und Preisausschreiben (z. B. 1978: ca. 26000 Einsendungen, *Mathe-LVZ* 1979), zwischen 1965 und 1971 gab es einmal monatlich unterhaltsame Matheaufgaben in der LVZ und ab 1970 die Sonderhefte *LVZ Mathe-ABC* für Schülerinnen und Schüler der Klassen 1 und 2. Die *Mathematische Schülerzeitschrift alpha*, die ab 1967 erschien und deren Auflage an die 100.000 Exemplare reichte, bot vielfältige Inhalte und vernetzte Aktivitäten und Akteure. Die Zeitschrift *Wurzel* für Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 11 und 12 war weniger verbreitet. Zahlreiche Lehrer und Mathematiker, aber auch Methodiker, Wissenschaftshistoriker und andere beteiligten sich an den Aktivitäten, schrieben für die *alpha*, teilten Erfahrungen.

2. Communities of Practice

Communities of Practice (CoPs) sind Gemeinschaften von Menschen, die aufgrund eines gemeinsamen Interesses einer gemeinsamen Tätigkeit nachgehen, um dieses gemeinsame Interesse zu wahren oder zu fördern (vgl. Wenger et al. 2002). CoPs sind zahlreich in unserer Gesellschaft, das theoretische Modell versucht zu erklären, wie Individuen in sozialen Gemeinschaften lernen (vgl. Wenger 2010). Lernen in einer CoP ist offen, problemorientiert, entdeckend, kooperativ und oft gleichberechtigt. Vielfalt (an Perspektiven, Methoden, Beispielen) und Erfahrungen unterstützen die Schärfung von Bedeutung, Vorstellung und Verständnis (von Begriffen, Methoden), das Ausräumen von Fehlvorstellungen, Reflexionsvermögen, Sicherheit und Kreativität. Darüber hinaus sind CoPs identitätsstiftend, fördern eine gemeinsame Sprache, helfen bei der Einordnung des (gemeinsamen) Interesses oder der Verortung von Stärken und Schwächen und stärken so die Persönlichkeit jedes Einzelnen. Sie bieten Anerkennung und Erfolgserlebnisse, Orientierungshilfe und Ideen und sind Forum für eigene Produkte. In ihnen wird Lernen deutlich zum eigentlichen Produkt und bleibt nicht nur Mittel zum Zweck.

CoPs bilden z. B. Schülerinnen und Schüler, die in einer AG gemeinsam Mathematik treiben, aber auch „Mathematikschaffende“, die eher informell ihr Interesse an Mathematik oder der Vermittlung von Mathematik teilen. CoPs produzieren Eigeninitiative, z. B. schlüpfen Schüler später in die Rolle von AG- oder Zirkelleitern, CoPs erhalten sich so selbst.

3. Die Mathematische Schülerzeitschrift *alpha*

Die *Mathematische Schülerzeitschrift alpha* für die Klassenstufen 5 bis 10 erschien in der von Johannes Lehmann konzipierten Form im Verlag Volk und Wissen mit Redaktionssitz in Leipzig ab 1967 mit 6 Ausgaben pro Jahr, erhältlich zu 50 Pfennig im Abonnement oder am Kiosk. Leser waren Schüler, Lehrer und andere Interessierte, teilweise kauften Schulen größere Stückzahlen, um die Hefte an Schüler weiterzureichen oder gezielt in AGs einzusetzen. Die Auflage der Zeitschrift lag zwischenzeitlich knapp unter 100.000 Exemplaren (alpha 11-12/1995). Die Entwicklung nach 1990 war wechselhaft, die *alpha* wurde mehrfach umbenannt, die letzten Ausgaben sind kopierte Zusammenstellungen älterer Artikel aus Büchern und Zeitschriften. Laut Register der Deutschen Nationalbibliothek wurde das Erscheinen 2012 eingestellt.

Die *alpha* kennzeichnet inhaltliche Fülle und Vielfalt, ebenso in Anspruch und Schwierigkeit. Es gibt zahlreiche mathematische Artikel, z. B. Weiterführendes zu Schulthemen, Problemlösestrategien oder Mathematik in vielfältigen Kontexten, die meist mit Aufgaben zur Anregung einer aktiven Beschäftigung ergänzt sind. Die Aufgaben der OJM, kleine Knocheleien, beliebte Aufgaben von Wissenschaftlern wurden veröffentlicht und verschiedene Lösungsmöglichkeiten unter Wertschätzung der Vielfalt diskutiert. Die Rubrik „*alpha* heiter“ enthielt unterhaltsame Knocheleien, ebenso die „*alpha*-Wandzeitung“ oder das „*alpha*-Ferienmagazin“ zum Heraustrennen. Weiter finden sich eine Reihe historischer Beiträge zu mathematischen Errungenschaften oder berühmten Mathematikern, Berichte über aktuelle Entwicklungen, Anwendungen und die Rolle von Mathematik in der Gesellschaft. Berufe und Studiengänge wurden vorgestellt, ebenso Aktivitäten in Schulen, Kreis- und Bezirksklubs, Mathematischen Schülergesellschaften oder Spezialklassen. Den Blick über den Tellerrand gewähren Berichte und Aufgaben aus Büchern, Zeitschriften und Wettbewerben aus anderen Ländern sowie Aufgaben auf englisch, französisch und russisch in der „Sprachenecke“. Buchvorstellungen, Schachaufgaben, Leserbriefe, die Lösungen der Aufgaben und einiges mehr runden das Spektrum ab. Von besonderer Bedeutung war der *alpha*-Wettbewerb. Neben Mathematikaufgaben gab es Probleme aus Physik, Chemie und Naturwissenschaften/Technik. Für eingesandte Lösungen wurden Antwortkarten und die begehrten

alpha-Abzeichen verschickt. In den 1980er Jahren gab es jährlich rund 90.000 Einsendungen zum *alpha*-Wettbewerb (*alpha* 5/1982, *alpha* 5/1986). Ein großer Teil der Aufgaben stammte aus Einsendungen der Leser, die redaktionell überarbeitet und zusammengestellt wurden (*alpha* 6/1986).

Die *alpha* bot stetig Material zu verschiedenen Themen, zur eigenen Beschäftigung und für die AG-Tätigkeit. Die Einordnung der Artikel nach Klassenstufe erleichterte die Nutzung. Weiter lieferten ausgewählte Artikel (z. B. Unterhaltungsmathematik) für Lehrer Alternativen oder Ergänzungen für den Unterricht (vgl. Sill 2002). Außerdem spielte die *alpha* die Rolle eines Mediums zwischen verschiedenen CoPs, einmal indem sie über verschiedene Aktivitäten mit konkreten Inhalten berichtete und Anregungen für die eigene Arbeit weitertrug, aber auch als Forum für eigene Ideen, zum Beispiel durch das Einsenden von Aufgaben oder auch Artikeln.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Der Artikel bietet einen Abriss historischer Entwicklungen und einen Vorschlag zur theoretischen Einordnung. Gerade die persönlichen Beziehungen, der Kern dieser mathematischen Kultur, sind noch verborgen. Diese Kultur zu verstehen, scheint lohnenswert mit Blick auf heutige Aktivitäten.

Literatur

- Mathematische Schülerzeitschrift *alpha* (1967–1991). Berlin: Verlag Volk und Wissen.
- alpha* – Mathematische Schülerzeitschrift (1991–1993). Velber: Friedrich Verlag.
- alpha* – Mathematik als Hobby (1994–1998). Velten: Reinhardt Becker Verlag.
- Engel W. (2011). Zur 50. Mathematikolympiade 2011 in Deutschland. Preprint, Universität Rostock.
- Girlich, H.-J. (2013): Von Ladies' Diary zur Jenenser Wurzel – Wege zu mathematischen Schülerzeitschriften. Preprint, Universität Leipzig.
- Gräbe, H.-G. (2005). Die Förderung mathematisch talentierter Schüler in der Region Leipzig (S. 16–32). In Gräbe, H.-G. (Hrsg.): 10 Jahre LSGM – 30 Jahre MSG. Leipzig: Eigenverlag. lsgm.de/lsgm/Geschichte/Heft-05.pdf
- Sill, H.-D. (2002). Literatur für Mathematiklehrer in der DDR und ihre Rolle in der Aus- und Weiterbildung sowie der täglichen Arbeit. In Henning, H., Bender, P. (Hrsg.): Didaktik der Mathematik in den alten Bundesländern – Methodik des Mathematikunterrichts in der DDR (S. 109–116). Magdeburg/Paderborn: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg/Universität Paderborn.
- Wenger, E., McDermott, R., Snyder W.M. (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Boston: Harvard Business School Press.
- Wenger, E. (2010). *Communities of Practice and Social Learning Systems: the Career of a Concept*. In Blackmore, C. (Hrsg.): *Social Learning Systems and Communities of Practice*. London: The Open University in association with Springer Verlag.