

Ralf BENÖLKEN, Münster

Gruppenwettbewerbe: Eine geeignete Organisationsform für die Förderung mathematisch begabter Kinder?

1. Grundlegende Aspekte zur Einordnung von Wettbewerben

Die im Hinblick auf konstruktive Lernprozesse grundsätzliche Produktivität der Gestaltung von Wettbewerben als Gruppenaktivitäten ergibt sich aus denk- und motivationspsychologischen Ansätzen (z.B. Wygotski 1978; Slavin 1993). Mit Wagner/Neber (2007) sind Wettbewerbe als Lernumgebungen mit geringer Strukturiertheit zu sehen, die sich durch Aufgaben mit einem erhöhten Schwierigkeitsgrad, die kompetitive Struktur sowie ein hohes Maß an extrinsischer Motivation auszeichnen. Besondere Potenziale von Wettbewerben liegen z.B. in der Förderung bereichsspezifischer Fähigkeiten und Interessen (z.B. Urban 2004; Klimova 2012) sowie der individuellen Persönlichkeitsentwicklung (z.B. Wagner/Neber 2007) – etwa im Hinblick auf Fähigkeiten im selbstständigen Arbeiten oder im Hinblick auf die funktionale Ausprägung motivationaler Komponenten –, in der gebotenen Möglichkeit zum Austausch mit „Gleichgesinnten“ (z.B. Oswald et al. 2005) sowie in einem hohen diagnostischen Potenzial, insbesondere hinsichtlich der Identifikation von „Underachievern“ (z.B. Hertel 2000). Mögliche Problembereiche sind für Wettbewerbe als Fördermaßnahme für begabte Kinder einerseits darin zu sehen, dass es sich um verhältnismäßig spät einsetzende und kurzfristige Maßnahmen handelt (z.B. Urban 2004), die oft durch den sozialen Hintergrund der Teilnehmenden beeinflusst werden (z.B. Dittmer 2007), sowie andererseits in einer einseitigen Produktorientierung, die keine Analyse von Problemlösestrategien o.Ä. umfasst (z.B. Käpnick 1998). Bestehende Wettbewerbe lassen sich in Anlehnung an Jansing (2009) in zwei Prototypen einteilen (Tab. 1).

<i>Typ A</i>	<i>Typ B</i>
Klausurenwettbewerb	Projektorientierter Wettbewerb
Aufgabentyp „Entdecken und Herausfinden“	Aufgabentyp „Erfinden und Konstruieren“
Einzelarbeit	Gruppen-/Teamarbeit
Konkurrenzorientierte Bewertung	Kriteriumsorientierte Bewertung

Tab. 1: Grundtypen von Wettbewerben (in Anlehnung an Jansing 2009)

Im mathematischen Bereich finden sich weit überwiegend Wettbewerbe des Typs A, z.B. der „Bundeswettbewerb Mathematik“ oder die „Mathematik-Olympiaden“. Grundsätzlich beinhalten Organisationsformen, die

sich an Typ B anlehnen, m.E. ein großes Potenzial für eine längerfristige Förderung – insbesondere für ältere Kinder und Jugendliche im Sekundarstufenalter –, da mathematisches „Arbeiten und Forschen“ über einen gewissen Zeitraum hinweg authentisch abgebildet werden, indem mathematische Fragestellungen zu erkunden sind (wie beispielsweise im Wettbewerb „Jugend forscht“). Die im Folgenden grob skizzierten Beispiele orientieren sich demgegenüber ebenfalls am Typ B, sind jedoch zum Einsatz in kürzeren, abgeschlossenen Einheiten gedacht und sowohl mit Grundschulkindern als auch mit älteren Kindern durchführbar.

2. Beispiele für Gruppenwettbewerbe

Gruppenwettbewerbe können verschieden gestaltet werden und Teilwettbewerbe enthalten, in denen Kinder alleine knobeln. Innerhalb des Förderprojekts „Mathe für kleine Asse“ an der Universität Münster (dazu Kämpnick 2008) wurden die folgenden Ideen, die z.T. an Fernsehshows oder Gesellschaftsspiele angelehnt sind, als eigenständige Organisationsformen für 90minütige Fördersitzungen erprobt (vgl. Benölken 2013):

- Mathematisches „Jeopardy“: Die Kinder wählen aus verschiedenen Kategorien Problemstellungen und lösen diese anschließend alleine oder in Kleingruppen um die Wette, wobei für jede Aufgabe je nach Schwierigkeitsgrad Punkte zu vergeben sind.
- Spiele wie „MathTabu“ oder „Mathivity“, für die Spielkarten zunächst selbst gestaltet und anschließend ausgetauscht, beschrieben, gemalt oder pantomimisch dargestellt werden sollen. Es können jeweils zwei oder mehr größere Gruppen gegeneinander antreten, wobei die Gruppe mit der höchsten Anzahl richtig erratener Inhalte gewinnt.
- Varianten eines Wettbewerbs in Anlehnung an die Fernsehsendung „Schlag den Raab“, in dem unterschiedliche Problemaufgaben als Spiele aufeinander folgen, wobei für jedes folgende ein Punkt mehr als für das vorhergehende zu vergeben ist. Je nach Gestaltung der einzelnen Spiele treten zwei Gruppen entweder im Ganzen gegeneinander an oder entsenden einen (oder mehr) Vertreter, die sich mit ihrer Gruppe austauschen können.
- Ein Stationenlauf, z.B. zu geometrischen, arithmetischen und stochastischen Inhalten, innerhalb dessen von Kleingruppen an jeder Station Punkte zu sammeln sind (z.B. Jansing 2009).

Über den Einsatz in Förderprojekten hinaus sind diese Wettbewerbe im regulären Unterricht z.B. in Sicherungsphasen oder zur substanziellen Auflockerung einsetzbar.

3. Einschätzungen von Kindern zu Gruppenwettbewerben

In einer explorativen Fragebogenstudie wurden im Rahmen des Projekts „Mathe für kleine Asse“ 63 Kinder (32 Jungen, 31 Mädchen) der dritten und vierten Jahrgangsstufe zu Wettbewerbspräferenzen befragt (Abb. 1).

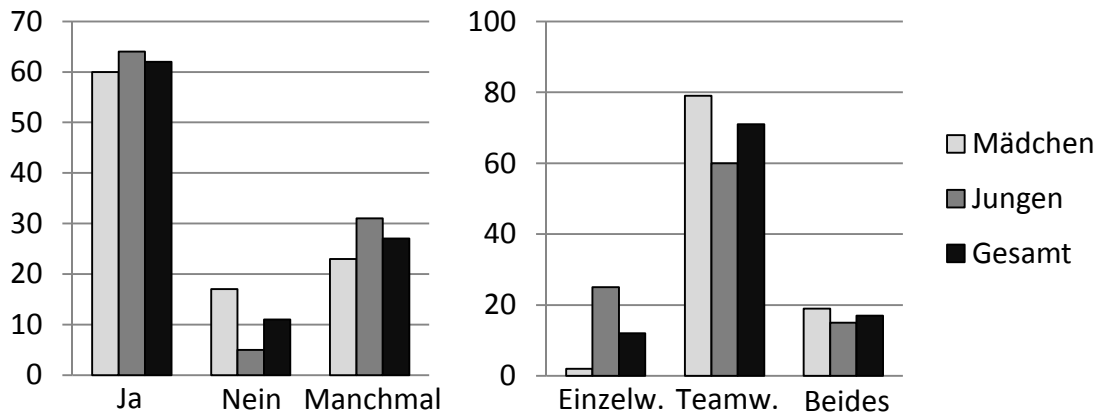


Abb. 1: Prozentuale Anteile der Antworten zu „Nimmst du gerne an Wettbewerben teil?“ (links) bzw. „Magst du in Mathematik lieber Einzelwettbewerbe oder gefällt dir ein Teamwettbewerb besser?“ (rechts)

Insgesamt gaben die Kinder zu einem hohen Anteil an, gerne an Wettbewerben teilzunehmen. Auffällig ist, dass fast ein Fünftel der befragten Mädchen gegenüber nur etwa 5% der befragten Jungen nicht gerne an Wettbewerben teilnimmt. Demgegenüber zeigte mehr als ein Fünftel der Jungen Präferenzen für Einzelwettbewerbe, die sich bei den Mädchen praktisch nicht finden – diese gaben kontrastierend hierzu zu knapp vier Fünfteln gegenüber etwa 60% der Jungen eher Vorlieben für Teamwettbewerbe an. Insofern ergibt sich die These, dass Gruppenwettbewerbe auch und gerade für die Diagnostik und Förderung mathematischer Begabungen bei Mädchen ein geeignetes Instrument darstellen, gleichzeitig dabei aber Präferenzen vieler Jungen Rechnung tragen (z.B. für kompetitive Situationen; Benölken 2011).

4. Erfahrungen und Potenziale

Insgesamt sind die Erfahrungen mit den vorgestellten Formen von Gruppenwettbewerben bisher sehr positiv. Diesbezüglich sind einerseits Aspekte herauszustellen wie Aufgabenbearbeitungen auf einem sehr hohen Niveau, da sich Kinder gegenseitig unterstützen, wenn sie in eine „Sackgasse“ bei der Lösungsfindung geraten. Hieraus ergibt sich zugleich eine besondere Nachhaltigkeit – beispielsweise erinnern sich viele Kinder offenbar (noch) besser an Aufgaben. Positiv erscheinen die gegenseitige Regulation der Kinder, z.B. um vor dem Hintergrund des extrinsischen Motivationspotenzials ein möglichst gutes Gruppenergebnis zu erreichen, sowie die Reduk-

tion von Leistungs- und Konkurrenzdruck auf Einzelne. Insofern stellen Gruppenwettbewerbe eine geeignete Organisationsform dar, um sowohl besondere Bedürfnisse von Jungen als auch von Mädchen aufzunehmen, woraus sich gleichzeitig Hinweise auf das spezifische diagnostische Potenzial ergeben. Negative Effekte wie Gruppendruck oder Zurückhaltung einzelner Gruppenmitglieder waren selten zu beobachten.

Literatur

- Benölken, R. (2013): Geschlechtsspezifische Besonderheiten in der Entwicklung mathematischer Begabungen. Forschungsergebnisse und praktische Konsequenzen. In: *mathematica didactica*, 36, S. 66–96.
- Benölken, R. (2011): Mathematisch begabte Mädchen. Untersuchungen zu geschlechts- und begabungsspezifischen Besonderheiten im Grundschulalter. Münster: WTM.
- Dittmer, L. (2007): Breiten- oder Spitzenförderung. In P. Fauser & R. Messner (Hrsg.): *Fordern und Fördern: Was Schülerwettbewerbe leisten*. Hamburg: Edition Körber-Stiftung, S. 85–99.
- Hertel, E. (2000): Für jede(n) die passende Herausforderung. Schülerwettbewerbe als Instrument gezielter und individueller Förderung. In H. Wagner (Hrsg.): *Begabung und Leistung in der Schule. Modelle der Begabtenförderung in Theorie und Praxis* (2. Auflage). Bad Honnef: K. H. Bock, S. 171–183.
- Jansing, S. (2009): Entwicklung eines Teamwettbewerbs für kleine Matheasse in der 3. und 4. Klasse. Schriftliche Hausarbeit zur Erlangung des Mastergrades: Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Käpnick, F. (2008): „Mathe für kleine Asse“ – Das Münsteraner Konzept zur Förderung mathematisch begabter Kinder. In M. Fuchs & F. Käpnick (Hrsg.): *Mathematisch begabte Kinder. Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft*. Berlin: Lit Verlag, S. 135–148.
- Käpnick, F. (1998): *Mathematisch begabte Kinder*. Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang.
- Klimova, E. (2012): MatBoj-Wettbewerb als ein neuer fachspezifischer Wettbewerb in Mathematik zur Förderung begabter Schüler. In M. Ludwig & M. Kleine (Hrsg.): *Beiträge zum Mathematikunterricht 2012*. Münster: WTM, S. 449–452.
- Oswald, F., Hanisch, G. & Hager, G. (2005): *Wettbewerbe und „Olympiaden“*. Impulse zur (Selbst-)Identifikation von Begabungen. Münster u.a.: Lit Verlag.
- Slavin, R. E. (1993): Kooperatives Lernen und Leistung: Eine empirisch fundierte Theorie. In G. Huber (Hrsg.): *Neue Perspektiven der Kooperation*. Ausgewählte Beiträge der Internationalen Konferenz 1992 über kooperatives Lernen. Hohengehren: Schneider, S. 151–170.
- Urban, K. K. (2004): *Hochbegabungen: Aufgaben und Chancen für Erziehung, Schule und Gesellschaft*. Münster: Lit Verlag.
- Wagner, H., Neber, H. (2007): Schülerwettbewerbe fördern Begabungen. In P. Fauser & R. Messner (Hrsg.): *Fordern und Fördern: Was Schülerwettbewerbe leisten*. Hamburg: Edition Körber-Stiftung, S. 73–84.
- Wygotski, L. S. (1978): *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.