

DRÜKE-NOE, Christina  
Weingarten

## **Wie gestalten Lehrkräfte Klassenarbeiten und üben zentrale Abschlussprüfungen einen Einfluss hierauf aus?**

In Deutschland sind Klassenarbeiten im Fach Mathematik ein bedeutsames Instrument der schulinternen schriftlichen Leistungsüberprüfung in der Sekundarstufe I. Obgleich Lehrkräfte regelmäßig Klassenarbeiten erstellen, gibt es nur wenig Literatur, insbesondere fachbezogene, zur kriterialen Konzeption. Empirische Untersuchungen zu Klassenarbeiten fokussieren Aufgabenmerkmale, sind sehr überwiegend deskriptiv und ihre Befunde geben keine Auskunft über zugrunde gelegte Konzeptionskriterien.

Deskriptive Befunde zu Merkmalen von Klassenarbeitsaufgaben machen jedoch deutlich, dass unabhängig von den geprüften Inhalten nur zu sehr geringen Anteilen Aufgaben gestellt werden, die die Verwendung von Darstellungen, Modellierungen, Problemlösungsstrategien oder die Auseinandersetzung mit Texten oder Argumentationen erfordern. Der kognitive Anspruch der Aufgaben ist überwiegend niedrig. Klassenarbeiten decken demnach nur ein schmales Spektrum mathematischer Kompetenzen ab und haben daher nur ein eingeschränktes diagnostisches Potenzial (Drüke-Noe, 2019). Diese Befunde haben Erklärungsbedarf und es stellt sich die Frage, welche Überlegungen für Lehrkräfte bei der Konzeption von Klassenarbeiten tatsächlich handlungsleitend sind.

Steuerungstheoretische Überlegungen sowie erste Hinweise aus früheren Untersuchungen (Drüke-Noe, 2014) legen nahe, dass zentrale Abschlussprüfungen einen Einfluss auf die Konzeption von Klassenarbeiten haben. Diesen sog. Backwash-Effekt postulieren u. a. Biggs und Tang (2011), da insbesondere summative Formen der Leistungsüberprüfung Maßstäbe für das setzen, was im Unterricht erreicht werden soll oder als wichtig erachtet wird. Cheng und Curtis (2012) weisen diesen Einfluss auf die Auswahl von Unterrichtsaufgaben nach. Neubrand et al. (2013, S. 138) können zeigen, dass sich Unterrichts- und Klassenarbeitsaufgaben in ihren Merkmalen deutlich entsprechen. Vor diesem Hintergrund ist sogar von einem Einfluss der Abschlussprüfungen auf Klassenarbeiten auszugehen und folgende zwei Fragen sind von Interesse:

- Welche Kriterien wenden Mathematiklehrkräfte verschiedener Schulformen bei der Konzeption von Klassenarbeiten bewusst an – insbesondere im Hinblick auf Aufgabenmerkmale?
- Inwieweit beeinflussen Abschlussprüfungen die Gestaltung von Klassenarbeiten in der 9. und 10. Jahrgangsstufe?

In der hier berichteten Studie wurden Lehrkräfte in leitfadengestützten Einzelinterviews zu ihren Überlegungen zur Gestaltung von Klassenarbeiten befragt (Drüke-Noe, 2023). Die im offenen Format gestellten Fragen ermöglichten den Teilnehmenden durchweg die freie Äußerung subjektiver Standpunkte. Der hier gewählte methodische Ansatz lässt unvorhergesehene Erkenntnisse zu, soll die Theoriebildung unterstützen (Döring & Bortz, 2016) und gestattet die Berücksichtigung von Aufgabenmerkmalen. Zur Validierung der Interviewaussagen und als optionale Referenz wurden die freiwillig teilnehmenden Lehrkräfte gebeten, eine eigene Klassenarbeit zum Interview mitzubringen, die sie zuvor entwickelt und gestellt hatten.

Jedes Interview umfasste drei Teile: Im ersten berichteten die Lehrkräfte eigene Konzeptionskriterien sowie allfällige Faktoren, die sie berücksichtigen; ergänzend konnten Bezüge zur eigenen Klassenarbeit hergestellt werden. Im zweiten Teil sollten sie eine fremde authentische Klassenarbeit einer nicht-gymnasialen neunten Klasse hinsichtlich wahrgenommener Konzeptionskriterien beschreiben. Im dritten Teil wurden zusätzliche weitere Themen angesprochen, sofern diese nicht zuvor von den Lehrkräften selbst erwähnt worden waren. Spätestens in diesem Teil wurden u. a. der potentielle Einfluss von Abschlussprüfungen, der Schulform bzw. von Aufgabenmerkmalen adressiert.

Die teilnehmenden Lehrkräfte mussten nur wenige Voraussetzungen erfüllen: Sie sollten über praktische Erfahrung in der Gestaltung von Klassenarbeiten in den Jahrgangsstufen 9 und 10 und möglichst auch in den frühen Jahrgangsstufen der Sekundarstufe I verfügen. Die ursprüngliche Stichprobe umfasste Lehrkräfte verschiedener Gymnasien sowie nicht-gymnasialer Schulen in Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein und wurde nach der Durchführung der Interviews u. a. aus ökonomischen Gründen zufällig auf acht Lehrkräfte (zwei pro Schulform und Bundesland) reduziert. Alle Interviews wurden von einer Studentin durchgeführt. Sie fanden in Präsenz oder per Videotool statt, wurden aufgezeichnet und danach transkribiert.

Die inhaltsanalytische Auswertung des Datenmaterials erfolgte überwiegend deduktiv unter Anwendung der aus der Theorie sowie aus früheren Forschungsarbeiten der Autorin abgeleiteten Konzeptionskriterien. Zum Zwecke der Validierung der Interviewaussagen wurden zudem die Aufgaben der von den Lehrkräften mitgebrachten Klassenarbeiten u. a. mit Bezug zu den drei Dimensionen der Bildungsstandards analysiert. Die hier berichteten Befunde fokussieren vor allem die zweite Forschungsfrage; detailliertere Ergebnisse zur ersten Frage sind Drüke-Noe (2023) zu entnehmen.

Die aufgabenbezogenen Befunde bestätigen vielfach die in Vorstudien der Autorin erzielten Ergebnisse, präzisieren diese jedoch weiter, insbesondere

im Hinblick auf den Einfluss landesweiter Abschlussprüfungen. Bundeslandspezifika werden hinsichtlich der Konzeption von Klassenarbeiten nicht deutlich; der Einfluss der Schulform ist nur begrenzt und bezieht sich vor allem auf curriculare Aspekte. Mit Bezug zu Aufgabenmerkmalen werden vorwiegend folgende Überlegungen zur Konzeption berichtet: Auswahl und spezifische Anordnung unterschiedlich schwieriger Aufgaben, Nähe zu Unterrichtsaufgaben, zu Aufgaben in Lehrbüchern sowie in Abschlussprüfungen. Die Befragten berichten zudem, dass die Gestaltung bzw. kriteriale Konzeption von Klassenarbeiten nicht Teil ihrer Lehramtsausbildung war.

In allen Interviewteilen berichten die Lehrkräfte beider Schulformen einen starken Einfluss der jeweiligen schriftlichen Abschlussprüfung zum Erwerb des Ersten oder des Mittleren Schulabschlusses bzw. der Allgemeinen Hochschulreife. Zudem lassen die Antworten deutlich den im Verlauf der Schuljahre zunehmenden Einfluss sowohl auf die Struktur und Gestaltung der Klassenarbeiten als auch auf die Aufgabenauswahl erkennen. Zu Beginn der Sekundarstufe I ist dieser Einfluss noch sehr gering. Ab etwa der 8. Klasse wird ein deutlich steigender Einfluss artikuliert: Ab etwa zwei Jahre vor dem Termin einer Abschlussprüfung beginnen Lehrkräfte schrittweise, die Struktur dieser Prüfungen in Klassenarbeiten zu übernehmen bzw. die Aufgabenmerkmale bewusster zu beachten und Abschlussprüfungsaufgaben in Klassenarbeiten zu übernehmen. In der 9. und 10. Jahrgangsstufe werden Klassenarbeiten beispielsweise in zwei separate Teile aufgeteilt, von denen einer ohne Hilfsmittel wie Taschenrechner oder Formelsammlung zu bearbeiten ist. Auch eine im Zeitverlauf zunehmende Beachtung der Aufgabenformate bzw. Verwendung von Operatoren wird berichtet. Schließlich belegen Aussagen mit Bezug zu geprüften Inhalten den Backwash-Effekt der Abschlussprüfungen besonders deutlich: Die Befragten beider Schulformen berichten, dass sie vorwiegend oder sogar ausschließlich jene Inhalte unterrichten und dann auch in Klassenarbeiten berücksichtigen, die Gegenstand der entsprechenden Abschlussprüfung sind. Andere Inhalte oder Inhaltsbereiche, die auch Gegenstand verbindlicher curricularer Vorgaben sind, finden deutlich weniger oder keine Beachtung im Unterricht bzw. in Klassenarbeiten.

Die hier dargestellten Befunde sind wegen der zugrundeliegenden Stichprobe nur bedingt generalisierbar. Gleichwohl weisen die Befunde klar auf den in der Literatur wiederholt erwähnten Backwash-Effekt zentraler Abschlussprüfungen hin: Die Interviewaussagen belegen sehr deutlich, dass Lehrkräfte verschiedener Schulformen mit zunehmender zeitlicher Nähe des Termins einer Abschlussprüfung diese immer deutlicher beachten, wenn sie Klassenarbeiten konzipieren und Aufgaben für diese auswählen oder formulieren.

Insgesamt ergeben sich aus den Ergebnissen dieser Studie mehrere Implikationen: Um das diagnostische Potenzial von Klassenarbeiten zu erhöhen, ist ein breiteres Spektrum von Kompetenzen auf unterschiedlichen kognitiven Niveaus wünschenswert. Dies gilt auch für Aufgaben, die im Unterricht bzw. in Abschlussprüfungen gestellt werden. Um dies zu erreichen, sollten unter anderem die kriteriale Gestaltung von Klassenarbeiten Bestandteil der Lehrerbildung sein. Schließlich sollten sich Akteurinnen und Akteure der Bildungsadministration der nachweislich und mit Blick auf eine Unterrichtsentwicklung positiven oder sogar negativen steuernden Wirkung von Abschlussprüfungen bewusst sein. Beispielsweise ist denkbar, dass ein eingeschränktes Kompetenzspektrum, eine starke Fokussierung auf wenige prozessbezogene Kompetenzen und ein nur geringer Anteil von Aufgaben mit höherem kognitiven Anspruch der Umsetzung eines breiteren Aufgabenspektrums im Unterricht sogar entgegenstehen könnte.

## Literatur

- Biggs J. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university*. Open University Press.
- Cheng, L. & Curtis, A. (2012). Test Impact and Washback: Implications for Teaching and Learning. In C. Coombe, B. O’Sullivan, P. Davidson & S. Stoyhoff (Hrsg.), *Cambridge Guide to Second Language Assessment* (S. 89–95). Cambridge University Press.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Springer.
- Drüke-Noe, C. (2014). *Aufgabenkultur in Klassenarbeiten im Fach Mathematik. Empirische Untersuchungen in neunten und zehnten Klassen*. Springer Spektrum.
- Drüke-Noe, C. (2019). Klassenarbeiten diagnostizieren. *Beiträge zum Mathematikunterricht* (Bd. 3), S. 1065–1068.
- Drüke-Noe, C. (2023, im Druck). Design Principles and Task Characteristics of Mathematics Class Tests. In *Proceedings of the 13th Congress of European Research in Mathematics Education*.
- Neubrand, M., Jordan, A., Krauss, S., Blum, W. & Löwen, K. (2013). Task Analysis in COACTIV: Examining the Potential for Cognitive Activation in German Mathematics Classrooms. In M. Kunter, J. Baumert, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Cognitive Activation in the Mathematics Classroom and Professional Competence of Teachers* (S. 125–144).