

Fachgruppe Mathematik
Öffentliches Stiftsgymnasium der Benediktiner in Melk
Abt-Berthold-Dietmayr-Straße 1,
3390 Melk

Herrn
Bundesminister Univ.-Prof. Dr. Heinz Faßmann
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
Minoritenplatz 5
1010 Wien

Melk, 28.5.2018

Sehr geehrter Herr Bundesminister Univ.-Prof. Dr. Heinz Faßmann!

Wir, die Unterzeichneten, halten die zentrale kompetenzorientierte Reifeprüfung für die AHS in der gegenwärtigen Form für

- ungerecht und möglicherweise im Widerspruch zu §14 der Leistungsbeurteilungsverordnung (Notendefinition);
- ungeeignet, die mathematischen Kompetenzen eines Prüflings angemessen abzubilden;
- ungeeignet, um die Studierfähigkeit in den MINT-Fächern sicherzustellen und
- problematisch, was den Einfluss auf den Mathematikunterricht der Oberstufe insgesamt betrifft.

Daher fordern wir die Verantwortlichen zu einer grundlegenden Revision der Reifeprüfung im Fach Mathematik auf!

1. Die Beurteilungsvorgaben für die entscheidenden Teil 1-Aufgaben erlauben grundsätzlich die Vergabe nur eines Punktes. Das stellt in unseren Augen **keine angemessene Form der Leistungsbeurteilung** dar, da ein Flüchtigkeitsfehler die gleiche Konsequenz hat wie ein fundamentaler Denkfehler. Bei geschlossenen Formaten, wie beispielsweise beim Zuordnungsformat, wird daher nicht unterschieden, ob jemand drei von vier Items richtig und eines falsch hat oder ob jemand die Aufgabe gar nicht gelöst hat. Das widerspricht sowohl allen pädagogischen Grundsätzen als auch der jahrzehntelangen und bewährten Tradition des Prüfens; es wird von sehr vielen als **ungerecht** empfunden. Aufgabe einer Prüfung und der damit verbundenen Beurteilung sollte es u.E. sein, den Grad und den Umfang des Wissens bzw. Nichtwissens eines Prüflings abzuschätzen. Dazu ist ein Beurteilungsschema, das eine Aufgabe nur als gänzlich falsch oder gänzlich richtig qualifiziert, ungeeignet. Der Einwand, das sei sehr wohl dadurch gerechtfertigt, dass eine Aufgabe jeweils exakt nur *eine* so genannte Grundkompetenz abprüft, geht an der

Realität mathematischer Problemlösungen vorbei, wie sich an praktisch jedem Beispiel zeigen lässt.

2. Der Aufbau der Teil 2-Aufgaben entspricht nicht der bildungstheoretischen Konzeption der Reifeprüfung. Denn:
 - Die Länge und Sperrigkeit der zu Grunde gelegten Textgebilde stellt v.a. **für sprachlich schwächere Schülerinnen und Schüler eine unangemessene Hürde** dar.
 - Der **Realitätsbezug** wird **oft nur vorgetäuscht** und wirkt in vielen Fällen **konstruiert**. Das geht zulasten abstrakter und fachlich anspruchsvoller Aufgaben.
 - Hinter den scheinbar komplexen Aufgaben verbergen sich **mathematisch oft bloß sehr einfache Sachverhalte**.

Die Schwierigkeit bei der Bewältigung der Teil 2-Aufgaben besteht also gerade nicht in einem höheren mathematischen Anspruch, in einer höheren Komplexität und einem höheren Grad an Vernetzung, sondern es werden in Wirklichkeit auch meist bloß nur Grundkompetenzen geprüft, die allerdings in einer für viele kaum durchschaubaren „Verpackung“ auftreten. Aus diesem Grund erscheint uns auch die **Auswahl der sogenannten Ausgleichspunkte für den Teil 2 als willkürlich**. Damit entfällt aber die Berechtigung, die erreichten Punkte bei der Beurteilung unterschiedlich zu berücksichtigen (Punkte aus Teil 1 + Ausgleichspunkte vs. Punkte aus Teil 2). In der Praxis führt das regelmäßig dazu, dass Kandidaten, deren Klausur negativ beurteilt wird, in Summe mehr Punkte erreicht haben als jene, welche die Klausur bestehen. Im Extremfall ist es nach dem gültigen Beurteilungskonzept sogar möglich, dass eine Klausur, bei der 35 von 48 Punkten (d.h. ca. 73%) erreicht wurden, dennoch mit Nicht genügend beurteilt werden müsste. Es wäre zu prüfen, ob eine solche Prüfungsmodalität der Notendefinition nach §14 der LBVO entspricht.

3. Die Gestaltung einer zentralen Abschlussprüfung hat entscheidenden Einfluss auf den Unterricht. Was nicht geprüft wird, wird auch nicht (oder kaum) unterrichtet. Das ist eine Erfahrungstatsache. Die gegenwärtige Zweiteilung der Reifeprüfung, bei der nur die Beherrschung der Teil 1-Aufgaben über das Bestehen der Prüfung entscheidet, führt zu einem unverhältnismäßigen Training der darin verlangten Aufgabenformate und Fragestellungen. Das hat im Durchschnitt zu einer **enormen Verarmung des Mathematikunterrichts** geführt. Insbesondere verlieren symbolische Elemente, abstrakte mathematische Inhalte und komplexere, mehrschrittige Aufgabenstellungen massiv an Bedeutung.
4. Die Dominanz geschlossener Aufgabenformate (Multiple-Choice; Zuordnungsformat etc.) gerade bei den Teil 1-Aufgaben führt zum **Verlust fachlicher Tiefe**. Es geht in der Praxis v.a. darum, Verwechslungen auszuschließen, keine Details zu übersehen, Vorzeichen und Einheiten penibel zu beachten und geschickt auszuwählen. Ob der zugrundeliegende Begriff oder das entsprechende mathematische Werkzeug „im Prinzip“ verstanden wurde und beherrscht wird, kann auf diese Weise nicht überprüft werden.
5. Der entscheidende Teil 1 (und mehrheitlich auch Teil 2) der schriftlichen Reifeprüfung besteht in einer bewussten **Atomisierung der Aufgabenstellungen**. Die Aufgaben zielen

darauf, immer nur eine Kompetenz zu überprüfen. Es lässt sich aber leicht zeigen, dass dies eine Illusion bleibt und bleiben muss. Die Lösung jeder über das Elementare hinausgehenden mathematischen Problemstellung setzt mehrere Gedanken- bzw. Rechenschritte voraus. Bei offenen oder halboffenen Formaten ist die Frage, welche Schritte nun für die Beurteilung als entscheidend und welche als vernachlässigbar anzusehen sind, jedes Jahr Gegenstand von Diskussionen innerhalb der Lehrerschaft. Die **Lösungsvorgaben sind dabei mitunter wenig hilfreich**, jedenfalls scheinen sie uns recht **willkürlich** zu sein: mal kommt es nur auf den Ansatz an, ein andermal nur auf das richtige Ergebnis, mal ist die richtige Einheit vernachlässigbar, mal entscheidend etc.

6. Die Art der Aufgabenstellungen sowohl in Teil 1 als auch in Teil 2 führt in der Unterrichtspraxis dazu, dass die **Einübung symbolischer Rechentechniken zu wenig Beachtung** findet, was den Erwerb einer **Routine in der Beherrschung algebraischer Rechentechniken stark beeinträchtigt**. Ein Doppelbruch oder eine Ungleichung stellen für viele Maturanten eine ernst zu nehmende Hürde dar.

Wir möchten hiermit ausdrücklich betonen, dass wir zentrale Prüfungen nicht grundsätzlich ablehnen. Wir sind der Meinung, dass sie tatsächlich zu einem höheren Maß an Vergleichbarkeit führen können und auch dazu beitragen können, ein entsprechendes Anspruchsniveau zu garantieren. In der gegenwärtigen Konzeption sehen wir aber eine ernste Gefahr, dass das im Gymnasialunterricht erworbene mathematische Vorwissen für ein MINT-Studium in Zukunft nicht ausreichend sein wird.

Wir appellieren daher nochmals an alle Verantwortlichen, die Reifeprüfung im Fach Mathematik unter Einbeziehung erfahrener Lehrkräfte zu reformieren und ein System zu implementieren, das sich verstärkt an fachlichen Inhalten orientiert und auf einem gerechten und sinnvollen Beurteilungssystem beruht.

Um diesem Appell entsprechenden Nachdruck zu verleihen, haben wir eine Online-Petition bei OpenPetition gestartet.

Mit freundlichen Grüßen

Mag. Susanne Eberstaller, Mag. Veronika Eglhofer, Mag. Ulrike Gillitschka,
Mag. Stefan Gonaus, Dr. Maria Gruber-Haunlieb, Mag. Regina Gruber-Reisinger,
Mag. Doris Hetzenberger, Dr. Tomas Kubelik, Dr. August Mistlbacher,
Mag. Christoph Neulinger, Mag. Arnold Schönbichler, Mag. Werner Simoner,
Mag. Michael Sollböck, Mag. Johann Streißelberger, Mag. Herbert Temper,
Mag. Marion Voß-Peichl