



Einige Thesen zum Zentralabitur im Fach Mathematik

Vortrag auf der Herbsttagung des GDM-
Arbeitskreises Mathematik und Bildung, 7.
September 2017, Rostock



Prof. Dr. Wolfram Meyerhöfer
Institut für Mathematik, Universität Paderborn



Zentralabitur als „schwache Form der Standardisierung“



Vorbemerkung: Warum ist die Debatte um das Mathematik-Abitur derzeit auf das Beherrschen von Kalkülen, Begriffen und Sätzen verkürzt?

1. Durch die Bildungsstandards sind höhere Fähigkeiten wie das mathematische Kommunizieren, das Problemlösen oder das Modellieren desavouiert.

Bildungsstandards als Herrschaftsinstrument

„Die Bildungsstandards legen fest, welche *Kompetenzen* die Kinder oder Jugendlichen bis zu einer bestimmten Jahrgangsstufe mindestens erworben haben sollen. Die Kompetenzen werden so konkret beschrieben, dass sie in Aufgabenstellungen umgesetzt und prinzipiell mit Hilfe von *Testverfahren* erfasst werden können.“

„Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards“ (KMK 2003 a, S.4)



Vorbemerkung: Warum ist die Debatte um das Mathematik-Abitur derzeit auf das Beherrschen von Kalkülen, Begriffen und Sätzen verkürzt?

1. Durch die Bildungsstandards sind höhere Fähigkeiten wie das mathematische Kommunizieren, das Problemlösen oder das Modellieren desavouiert.
2. Kaum standardisierbar:
 - Mathematisieren,
 - Ordnen des Feldes,
 - Verstehen und Ausarbeiten von Beweisen,
 - Verstehen, warum Kalküle funktionieren,
 - Verstehen, warum Begriffe in der vorliegenden Weise gefasst sind und welche Folgen andere Begriffsbildungen hätten.



Vorbemerkung: Warum ist die Debatte um das Mathematik-Abitur derzeit auf das Beherrschen von Kalkülen, Begriffen und Sätzen verkürzt?

1. Durch die Bildungsstandards sind höhere Fähigkeiten wie das mathematische Kommunizieren, das Problemlösen oder das Modellieren desavouiert.

2. Kaum standardisierbar:
 - Mathematisieren,
 - Ordnen des Feldes,
 - Verstehen und Ausarbeiten von Beweisen,
 - Verstehen, warum Kalküle funktionieren,
 - Verstehen, warum Begriffe in der vorliegenden Weise gefasst sind und welche Folgen andere Begriffsbildungen hätten.

3. Eigenständiges Arbeiten als Kollektion intellektueller Praxen wird durch die schulische Praxis demontiert.



Vorbemerkung: Warum ist die Debatte um das Mathematik-Abitur derzeit auf das Beherrschen von Kalkülen, Begriffen und Sätzen verkürzt?

1. Durch die Bildungsstandards sind höhere Fähigkeiten wie das mathematische Kommunizieren, das Problemlösen oder das Modellieren desavouiert.
2. Kaum standardisierbar:
 - Mathematisieren,
 - Ordnen des Feldes,
 - Verstehen und Ausarbeiten von Beweisen,
 - Verstehen, warum Kalküle funktionieren,
 - Verstehen, warum Begriffe in der vorliegenden Weise gefasst sind und welche Folgen andere Begriffsbildungen hätten.
3. Eigenständiges Arbeiten als Kollektion intellektueller Praxen wird durch die schulische Praxis demontiert.
4. Im Diskurs um mathematische Studierfähigkeit geht es den am Diskurs Beteiligten gar nicht um Mathematik.



These 1

Der Fokus des Zentralabiturs auf eine Vergleichbarkeit der mathematischen Performanz ist unnötig, wenn das Abitur Studierfähigkeit bezeugen soll.



Frage des Zentralabiturs: Wird die Aussagekraft bezüglich Studierfähigkeit größer, wenn die Prüfungen nicht schulspezifisch, sondern gesamtstaatlich (in Bundesländern oder bundesweit) durchgeführt werden?

Elemente von Studierfähigkeit, die in den schulspezifischen Anteilen einer Abiturnote abgebildet werden:

- Bewährung in der Institution
- Arbeitsweisen und Arbeitshaltungen
- Disziplin und Unterwerfung
- Erlernen von fachlichen Inhalten



Elemente von Studierfähigkeit, die in den schulspezifischen Anteilen einer Abiturnote abgebildet werden:

- Bewährung in der Institution
- Arbeitsweisen und Arbeitshaltungen
- Disziplin und Unterwerfung
- Erlernen von fachlichen Inhalten

implizite Begründung für ein Zentralabitur:

- Es gibt einen Kanon von Kalkülen, der unabdingbar für den Studienerfolg ist.
- Dieser Kanon kann über dezentrale Prüfungen nicht abgesichert werden.



Nebenargument:

Wenn

i) es zum Studium aller MINT-Fächer unabdingbar ist, eine fixierte Anzahl von Funktionenklassen zu kennen, sie ableiten und integrieren zu können und wenn

ii) dieses Wissen und Können aus verschiedenen Gründen nicht (mehr) an alle Schülerinnen und Schüler vermittelt wird,

dann ist eine praktikable Lösung die starke Reduzierung oder Abschaffung des Mathematik-Abiturs. Für die Mathematik wäre damit eine Art Waffengleichheit mit den meisten anderen Studienfächern hergestellt.



Elemente von Studierfähigkeit, die in den schulspezifischen Anteilen einer Abiturnote abgebildet werden:

- Bewährung in der Institution
- Arbeitsweisen und Arbeitshaltungen
- Disziplin und Unterwerfung
- Erlernen von fachlichen Inhalten

implizite Begründung für ein Zentralabitur:

- Es gibt einen Kanon von Kalkülen, der unabdingbar für den Studienerfolg ist.
- Dieser Kanon kann über dezentrale Prüfungen nicht abgesichert werden.



These 2

Ein Zentralabitur, mehr aber noch fachinhaltliche Zugangsprüfungen an Hochschulen, sind ungerecht. Je zentraler und je formalisierter, desto ungerechter.



These 3

Das Zentralabitur birgt eine Tendenz der Entprofessionalisierung der Lehrerschaft.

These 3a

In Kombination mit dem Wegfall des Wettbewerbs der Systeme und der Schwächung der Lehrerprofessionalität bedroht das Zentralabitur den Konsens über den notwendigen Anspruch des Mathematik-Abiturs.



These 4

Es ist nicht mehr möglich, Zentralabituraufgaben mit der notwendigen Sicherheit geheim zu halten.