

Quo vadimus? Cui bono?

Gedanken zum Berliner Abitur Mathematik 2016

Grundkurs, Aufgabe 2.1

Ein Ballon mit Forschern schwebt in der Ebene $E: \vec{x} = \begin{pmatrix} 10 \\ 5 \\ 2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}; r, s \in \mathbb{R}$.

Der fliegende Ikarus wird von ihnen um 12:00 Uhr in einer Höhe von 2 km im Punkt $A(10|6|2)$ gesichtet. Eine Minute später erreicht Ikarus bei seinem geradlinigen Flug den Punkt $B(10,6|6,36|2,02)$.



Es gilt 1 LE = 1 km.

Die Arbeitsanweisungen erspare ich dem Leser.

So sehen die Aufgaben in der Reifeprüfung heute also aus. Sie demonstrieren die Anwendungen der Wissenschaft Mathematik und entstammen der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler, markieren das Ende von zwölf oder 13 Jahren Schulbildung in Berlin mit dem Ziel, unsere Gesellschaft und Kultur zu gestalten und kritisch zu begleiten, ein Studium oder eine Ausbildung nicht nur beginnen zu können, sondern reif für diesen neuen Lebensabschnitt zu sein, also ein Fundament zu besitzen.

Ich befürchte in Anbetracht dieser wachweichen Prüfungen Übermut und Absturz. Ballone schweben nicht in Ebenen (selbst wenn sie durch ein Seil befestigt sind, wie aktuell zu beobachten war), Busse können nicht fliegen.

Diese Aufgabe gibt es marginal abgewandelt auch als CAS-Version. Ein Computeralgebrasystem (CAS) ist ein Computerprogramm, das der Bearbeitung algebraischer Ausdrücke dient. Es löst nicht nur mathematische Aufgaben mit Zahlen (wie ein einfacher Taschenrechner), sondern auch solche mit symbolischen Ausdrücken (wie Variablen, Funktionen, Polynomen und Matrizen). Die Berliner Schulen dürfen wählen, ob sie für ihre Schülerinnen und Schüler das Abitur ohne oder mit CAS nutzen, d. h., ob die Abiturientinnen und Abiturienten noch selbst Regeln und Umformungen beherrschen müssen oder die Sache auf Knopfdruck zu haben ist. Um Missverständnissen vorzubeugen, möchte ich betonen, dass es hervorragende Aufgaben gibt, die die moderne Technik nutzen. Aber nahezu identische Aufgaben zu verwenden und deutlich unterschiedliche Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen, ist schlichtweg ungerecht und führt die Vergleichbarkeit des Abiturs selbst innerhalb desselben Bundeslandes ad absurdum und darüber hinaus. Es überrascht mich, dass es noch keine Klagen bei Gericht gegeben hat: Iustitias Waage würde rotieren.

Im **Leistungskurs** läuft es nicht minder hanebüchen:

Die Aufgaben waren einfach: So lässt sich eine Aufgabe der Geometrie fast ausschließlich mit Mitteln der Mittelstufe (Strahlensätze, Trigonometrie) lösen. Es geht das Gerücht, dass der fünf(!)stündige Berliner Leistungskurs und der vier(!)stündige Brandenburger Kurs "auf erhöhtem Niveau" [Es gibt nur diesen einen vierstündigen Kurs, also ist die Mathematik in Brandenburg ausschließlich erhöht.] identische Aufgaben bekommen haben.

Auch hier nervt die sinnlose Einkleidung der Aufgaben. In der Stochastik ist nie eine Begründung für die (oft sehr gewagte) Wahl einer Verteilung gefordert, sondern es muss nur zigmal in die Formel zur Binomialverteilung oder der hypergeometrischen Verteilung (siehe Formelsammlung, zulässiges Hilfsmittel!) eingesetzt werden.

Zumindest in der Analysis ist der Grundkurs fast anspruchsvoller als der Leistungskurs: Im Grundkurs lautet der Funktionsterm $-e^{-0,3x^2}$, im Leistungskurs $-e^{x-a} + e^{2x}$; die alternativen Aufgaben (Schülerwahl) sind ein Polynom dritten Grades bzw. eine preiswerte Quadratwurzel.

Das **Abitur** wird auch in diesem Jahr wieder besser ausfallen – „besser“ reduziert auf den Notendurchschnitt. Die Reformen wirken, der Abstand zum gelobten Süden der Republik konvergiert gegen 0 (oder wird bald negativ, alles möglich in der (Bildungs-) Hauptstadt). Unlängst las ich im Tagesspiegel in einem Text eines Politikers das Schlagwort „Bildung zum Nulltarif“. In Anbetracht des heutigen Bildungsverständnisses (gute Zensuren = gute Bildung) und der Investitionen (hier ist nicht nur Geld gemeint!) in Bildung bekommt diese Aussage für mich einen erschreckenden Wahrheitsgehalt.

Die Universitäten werden von 1,0-Abiturient(inn)en bestürmt, müssen aber gleichzeitig mehr Brückenkurse anbieten, als Berlin Brücken hat (und Berlin hat mehr Brücken als Venedig), um die angehenden Studierenden überhaupt erst studierfähig zu machen. Um nicht erst von Studierenden und dann vom Finanzsenator gemieden zu werden, werden auch an der Hochschule Anforderungen massiv gesenkt; die Notenpresse brummt, selbst die 3er-Note steht kurz vor der Abschaffung.

Und dann?

Dann haben wir junge Menschen, die Computer (Smartphones) bedienen und googeln können, also alles wissen. Wer aber baut und programmiert die Maschinen? Und wer kontrolliert sie? Wer sorgt für die Gesellschaft, die Kultur, die Muße, die Muse?

Im Zuge der Aufregung um PISA habe ich oft bemängelt, dass es nur noch um „employability“ und nicht mehr um eine umfassende Bildung ginge, sodass Humboldt seine Rotationsgeschwindigkeit im Grabe nicht mehr im Griff hat. Inzwischen fürchte nicht nur ich, dass selbst „employability“ nicht mehr erreicht wird.

In den letzten Jahren sind die Anmeldezahlen an meiner Schule zurückgegangen. Oft höre ich aus dem Umfeld, dass dies daran liege, dass die Schule eine schwere Schule sei. Nanu? Sollte es nicht ein (Qualitäts-) Merkmal von Schule sein, dass sie fordert? Selbstverständlich muss eine Schule auch fördern, also die Schülerinnen und Schüler beim Sprung über die Hürde unterstützen. Ein gutes Pferd springt aber nicht höher, als es muss. Ich bin der festen Überzeugung, dass die Kinder und Jugendlichen Anforderungen verdienen, um sich entwickeln zu können. Ich verstehe nicht, wieso man ihnen diese Chance systematisch nimmt. Denken, das Annehmen und Überwinden von echten (also nicht wachweichen) Herausforderungen ergeben Sinn (42) und verschaffen Befriedigung – und die Abiturientinnen und Abiturienten haben wieder wirklich etwas zu feiern (und sind auch ohne Absturz in der Lage dazu). Lernen macht Spaß und ist ein Geschenk (wie uns dieser Tage die Flüchtlingskinder in beeindruckender Manier lehren), und Spaß kann kein Selbstzweck sein, jedenfalls nicht in der Bildung. Das geht – ich darf dies jeden Tag erleben. Noch.

Thilo Steinkrauß