

Universität Dortmund FB 1 IEEM 44221 Dortmund

An die Kultusministerinnen  
und Kultusminister der Länder  
der Bundesrepublik Deutschland

31.05.2010

### **Lernstandserhebung VerA 3 Mathematik /2010**

Sehr geehrte Damen und Herren Minister,

aus der Praxis verschiedener Bundesländer, die sich an VerA beteiligen, ist die Bitte an mich herangetragen worden, zu den diesjährigen Lernstandserhebungen VerA 3 für Mathematik Stellung zu nehmen. Das Ergebnis meiner Analyse möchte ich Ihnen als verantwortlichen Ministerinnen und Ministern nicht vorenthalten. VerA läuft derzeit nur in einigen Bundesländern, sodass Sie nicht alle direkt betroffen sind. Gleichwohl möchte ich mich an Sie alle wenden, da auf KMK-Ebene die Weichen für eine Ausweitung der Tests bereits gestellt sind.

Vorausschicken möchte ich, dass ich mit der folgenden, harschen Kritik nicht denjenigen Lehrkräften das Wort rede, die sich Bemühungen um Verbesserung des Unterrichts entziehen und sich gegen äußere Kontrollen wehren. Als einer der Leiter eines anspruchsvollen Entwicklungsforschungsprojekts kenne ich diesen Personenkreis nur allzu gut. Ich ergreife vielmehr Partei für die engagierten Lehrkräfte, die sich der Verantwortung ihres Berufes stellen.

Ein einziger Blick auf die „Lernstandserhebung“ VerA 3 M/2010 genügt um zu sehen, dass eine Reihe von Aufgabentexten und die Fülle der Aufgaben überhaupt das Fassungsvermögen von Kindern dieses Alters weit übersteigen. Ich kann mir nicht vorstellen, dass Personen, die mit dem mathematischen Curriculum, dem Unterricht und mit Lernprozessen vertraut sind, so etwas zu Papier bringen. Lernstandserhebungen dieser Art sind ein klarer Verstoß gegen den Vertrauensschutz. Von Lernenden auf welcher Stufe auch immer kann man nur Leistungen in Themen fordern, die im Unterricht gründlich behandelt wurden. Bei vielen Aufgaben von VerA 3 M/2010 müssen sich die Kinder über z.T. lange Texte mit dem jeweiligen Zusammenhang vertraut machen, noch dazu in einer Prüfungssituation und unter Zeitbegrenzung. Das halte ich für eine Zumutung. In der Berufswelt ist es üblich, dass sich Arbeitnehmer erst einmal einarbeiten, bevor man von Ihnen die volle Leistung erwarten kann. Hinzu kommt, dass der Testrahmen oft zu sprachlichen Formulierungen zwingt, die mathematisch unnatürlich sind. Wer sich in der Mathematik auskennt, schreibt keine solchen Texte, die teilweise auch sprachlich einfach schlecht sind.

Nach dieser generellen Einschätzung möchte ich auf die einzelnen Aufgaben eingehen.

1. Teil.

Aufgabe 1:

Diese mathematisch gesehen künstliche Aufgabe testet das Verständnis modallogischer Begriffe. Für die Grundschule ist das unnötig früh.

Sinnvoll wäre es, wenn die Kinder stattdessen aufgefordert würden aufzuschreiben, wie sich Anna, Bert und Carla auf die Bank setzen können. Solche kombinatorischen Aufgaben (Permutationen) werden im Unterricht behandelt.

Aufgabe 2:

Hier müssen die Kinder aus Tabellen ablesen. Das ist o.k. Allerdings wäre es sinnvoller, wenn der Test erst am Ende von Klasse 3 oder am Beginn von Klasse 4 geschrieben würde, wenn die Kinder noch mehr Erfahrung mit dem Ablesen von Tabellen haben.

Aufgabe 3:

Diese Aufgabe, deren Lösung vertiefte Kenntnisse der Stochastik erfordert, gehört in die Sek I. Nur Ignoranten platzieren sie in Klasse 3.

Aufgabe 4:

Im Wesentlichen werden die gleichen Fähigkeiten abgeprüft wie bei Aufgabe 2, die natürlich ebenfalls besser später abgeprüft werden sollten.

Aufgabe 5:

Hier gilt das Gleiche wie für Aufg. 1. Mit Mathematik hat diese Aufgabe wenig zu tun.

Aufgabe 6:

Wenn gefragt würde, wie man drei verschieden farbige Kugeln auffädeln kann, wäre es o.k. Die künstliche Nebenbedingung ist eine unnötige Erschwerung.

Aufgabe 7:

Diese Aufgabe ist sachlich o.k. Allerdings kommt sie zu früh, da erst gegen Ende des Schuljahrs eine ausreichende Vertrautheit mit der Einheit km und mit Entfernungen gegeben ist.

Aufgabe 8:

Der runde Tisch ist eine Erschwerung. Warum keine Bank wie bei der (verbesserten) Aufgabe 1?

Aufgabe 9:

Ein solcher Vergleich ist mathematisch unsinnig. Eine Begründung aufzuschreiben ist schwer. Es wäre besser, die Chancen verschiedener Ergebnisse bei einem einzigen Zufallsexperiment zu vergleichen. Der Testrahmen (Ankreuzen) ist mathematisch unnatürlich.

Aufgabe 10:

Wer nimmt mit verbundenen Augen Zahlen auf? Ein normaler Mensch nicht, nur Psychometriker, die von echter Mathematik keine Ahnung haben, machen das. Ansonsten gilt das Gleiche wie für Aufgabe 1.

Aufgabe 11:

Für diese Aufgabe gilt das Gleiche wie für die Aufgabe 6. Warum die Zusatzangabe „...immer links von..“?

Aufgabe 12:

Warum wird nicht schlicht gefragt, welche Zahlen man mit zwei Plättchen an der Stellenwerttafel legen kann? Dieser Kontext wäre aus dem Unterricht bekannt.

Aufgabe 13:

Warum wird nicht schlicht gefragt, welche Zahlen nicht das Ergebnis von Einmaleinsaufgaben sind? Warum solche Verklausulierungen?

Aufgabe 14:

Wieder müssen geschlossene Augen erhalten. Mathematisch ist die Aufgabe unsinnig. Ich habe in meinem ganzen Leben als Mathematiker und Didaktiker noch nie schwarze und weiße Vierecke zufällig greifen müssen. Vierecke gehören in die Geometrie.

Wieder wird nach Begriffen gefragt, s. Anmerkung zu Aufgabe 1.

Aufgabe 15:

a) Schönes Thema, b, c), d) o.k.

Gleichwohl wäre auch hier mehr Erfahrung mit Tabellen hilfreich.

Aufgabe 16:

Auch solche Fragen kommen in der Mathematik nicht vor, sondern sind ein typisches Konstrukt der Testindustrie.

Generell ist zu dem Teil 1 zu sagen, dass der große Umfang von Aufgaben zu „Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit“ in einem krassen Missverhältnis zu dem Umfang dieses Bereichs in den Bildungsstandards steht. Dort finden sich dazu zwei Absätzchen, die sich zudem auf die Klassen 1 bis 4 beziehen. Dieser Inhaltsbereich muss in der Grundschule lediglich angebahnt werden. Die Testkonstrukteure gehen offenbar davon aus, dass im Unterricht beliebig Zeit für diese Thematik zur Verfügung steht, was ein weiteres Zeichen für curriculare Unkenntnis ist.

2. Teil:

Aufgabe 1:

In den Schulbüchern müssen die Kinder für Größenvergleiche zwischen Zahlen das richtige Zeichen  $<$ ,  $>$  oder  $=$  eintragen. Das ist mathematisch sinnvoll. Von dieser schlichten Form der Aufgabenstellung wissen die Testkonstrukteure offenbar nichts.

Aufgaben 2, 3, 4, 5:

o.k.

Aufgabe 3:

Hier wird verlangt, dass die Kinder mit Termen umgehen können. Diese können aber erst in der Algebra richtig zur Geltung gebracht werden. Für das dritte Schuljahr kommt das in Tests viel zu früh.

Aufgabe 7:

Auch hier muss ein Term bewertet werden. Viel zu früh.

Aufgabe 8:

Was heißt hier berechnen?  $6 \cdot 7$  muss man auswendig wissen. Es wäre sinnvoll gewesen, eine Reihe von Einmaleinsaufgaben abzufragen. Das Automatisieren des Einmaleins ist ein sehr wichtiges Thema in Klasse 3, auf das Zeit verwendet werden muss. Dass im Test eine einzige Aufgabe vorkommt, ist ein krasses Missverhältnis.

Aufgabe 9:

Noch o.k., aber wozu eine Einkleidung in einen Text?

Aufgabe 10:

Diese Aufgabe ist so leicht, dass sie für die Kinder schon wieder schwer sein könnte.

Aufgabe 11:

Wenig lebensnah, abgesehen von der Schülerzahl, die nicht weit von den heutigen Verhältnissen entfernt ist.

Aufgabe 12, 13:

o.k.

Aufgabe 14:

Hier wird eine Variable verwendet und es müssen Terme angegeben werden. Viel zu früh für die Klasse 3.

Aufgabe 15:

Solche künstlichen Aufgaben, die sich leider auch in vielen Schulbüchern finden, sind Gift für die mathematische Bildung. Warum wird keine Aufgabe zu den Rechendreiecken gestellt, die inzwischen etabliert und den Kindern bekannt sind? Rechendreiecke sind ein substanzielles Thema, das bis in den Oberstufenkurs „Lineare Algebra“ hineinreicht. Die hier gewählte Variation ist dagegen bedeutungslos.

Aufgabe 16:

a) Es tritt der Begriff „Produkt“ auf, der in vielen Lehrplänen erst im 4. Schuljahr vorgesehen ist. In einzelnen Lehrplänen sind lateinische Bezeichnungen für die Rechenoperationen erst in Klasse 4 erlaubt.

b) Auch bei dieser Aufgabe müssen Terme gebildet werden. So etwas wird im 3. Schuljahr nicht gelernt.

Aufgaben 17, 18, 19:

o.k.

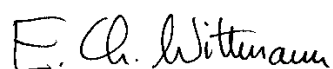
Auch bei diesem Testteil besteht ein groteskes Missverhältnis zwischen den Aufgaben und dem Umfang, der den Inhalten in den Bildungsstandards und im Unterricht zugemessen wird. Das halbschriftliche Rechnen, das im Unterricht der ersten drei Schuljahre den weitaus größten Raum einnimmt, ist unterrepräsentiert. Die Geometrie fehlt völlig. Der Bereich Größen und Sachrechnen ist nicht angemessen vertreten, obwohl einige Aufgaben dazu im ersten Teil des Tests vorkommen. Auch dies ist ein Verstoß gegen den Vertrauensschutz.

Ich habe in den vergangenen Jahren Vergleichsarbeiten in einigen Bundesländern gesehen, die durchaus vernünftig waren. Bei VerA kann ich mich aber den Eindrucks nicht erwehren, dass die Tests umso schlechter werden, je mehr Einfluss die Bildungsforschung und die Psychometrie auf die Testerstellung gewinnen. Kompetente LehrerInnen und Mathematik-DidaktikerInnen, die das Curriculum, die Kinder und den Unterricht kennen, stellen so miserable Aufgaben nicht. Hier drängt sich schon die Frage auf, wer eigentlich die Qualifikation derjenigen prüft, die an den Agenturen für „Qualitätssicherung“ tätig sind. Ich habe die allergrößten Bedenken. Die „Lernstandserhebung“ VerA 3 M/2010 jedenfalls disqualifiziert diejenigen, die diesen Test entwickelt haben, auf der ganzen Linie.

Ich unterstelle Ihren Häusern bei ihren Bemühungen, die Qualität des Unterrichts zu verbessern, die besten Absichten. Es ist keine Frage, dass man die Schulen nicht alleine vor sich „hinwursteln“ lassen darf. Eine viel zu große Zahl von Kindern verlässt die Grundschule ohne richtig lesen, schreiben und rechnen zu können. Das ist nicht hinzunehmen (wobei man sich allerdings fragen muss, warum hier nicht längst gehandelt wurde, obwohl es von den weiterführenden Schulen und der Industrie seit Jahrzehnten wohlbegründete Klagen gab). Kontrollen von außen haben also sehr wohl ihre Berechtigung. Es muss aber gut überlegt werden, wie hier vorzugehen ist. Nach meiner festen Überzeugung führen Lernstandserhebungen von der Art, wie sie in der Bildungsforschung entwickelt werden, nicht zu einer Qualitätsverbesserung, sondern auf lange Sicht zum genauen Gegenteil. Die Erfahrungen mit der „Testeritis“ und der „Evaluitis“ im angelsächsischen Raum zeigen dies auf allen Ebenen, von der Universität bis herunter zum Kindergarten. Wer davor die Augen verschließt, handelt fahrlässig. Dass in Deutschland, einem Land mit einer stolzen Bildungstradition, unbedenklich angelsächsische Fehler wiederholt werden, halte ich für eine nationale Katastrophe. Deutschland ist dabei, aus den USA mit freundlicher Unterstützung der Bildungsforschung eine Bildungskrise zu importieren, die noch schlimmere Folgen haben wird als die Finanz- und Wirtschaftskrise, die ebenfalls unkritisch aus den USA importiert wurde. Man kann die deutsche Bildungspolitik und die Bildungsadministration nur vor dieser Gefahr warnen und hoffen, dass sich andere Formen der Qualitätssicherung, insbesondere die systemische Qualitätssicherung, durchsetzen. Die Mahnungen kritischer Finanz- und Wirtschaftsexperten wurden seinerzeit einfach beiseite gewischt. Wird sich das im Bereich der Bildung wiederholen? Der Blankoscheck, den die deutsche Bildungspolitik der Bildungsforschung ausstellt, deutet leider darauf hin.

Ich werde diese Stellungnahme öffentlich bekannt machen, denn öffentliche Diskussion tut hier dringend Not. Es geht schließlich um die Zukunft unserer Kinder und Kindeskiner. Dem Buch „Das Ende der Welt, wie wir sie kannten“ von Claus Leggewie und Harald Welzer (Frankfurt: Fischer 2009) habe ich die Empfehlung entnommen: „Misstrauen ist jetzt die erste Bürgerpflicht.“ Daran halte ich mich.

Mit freundlichen Grüßen



Prof.em. Dr. Dr. h.c. Erich Ch. Wittmann