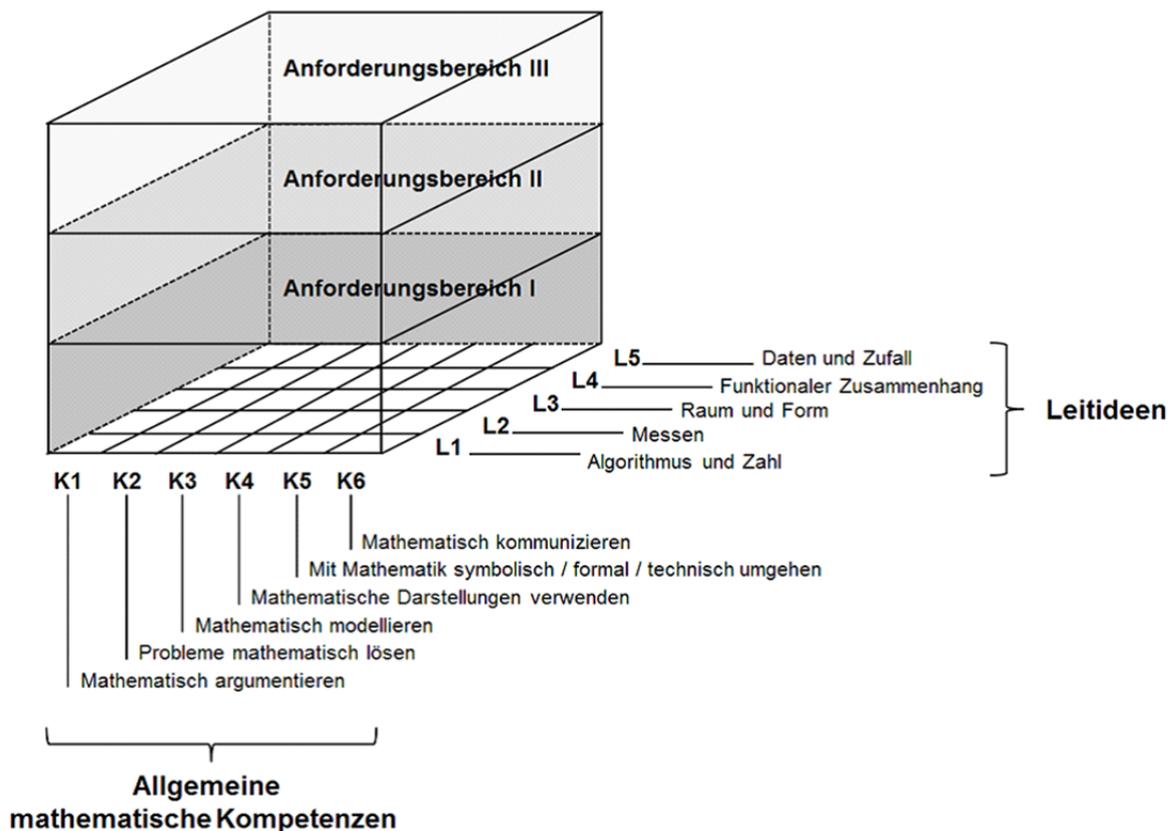


Kritische Stellungnahme zur Kompetenzorientierung in Schulen und Hochschulen

Mit den *Bildungsstandards* [BilH], [Prim] hat die Kultusministerkonferenz sich darauf festgelegt, *alle Schulfächer kompetenzorientiert auszurichten*. Die Bildungsadministration ist offenbar so überzeugt von den segensreichen Auswirkungen dieses neuen Modells, dass die Kompetenzorientierung jetzt auch an den Fachhochschulen und Universitäten eingeführt werden soll [NEXUS]. Am Beispiel der *Kompetenzorientierung im Mathematikunterricht* wollen wir Unterzeichner dieser Stellungnahme aufzeigen, dass hier ein Irrweg beschritten wurde, der schleunigst aufgegeben werden sollte.

Über die Mathematikdefizite der Studienanfänger wurde bereits im offenen Brief „Mathematikunterricht und Kompetenzorientierung“ informiert, der inzwischen von 280 Unterzeichnern, darunter 100 Lehrkräften an Schulen, unterstützt wird [Brandbrief]. Zu diesem gab es eine Gegenstellungnahme von 53 Mathematikdidaktikern [St], in welcher der offene Brief als schädlich bezeichnet und die Kompetenzorientierung als Ursache der Mathematikmisere negiert wurde. Das hat uns Mathematiklehrende aus dem Kreis der Brandbriefunterzeichner veranlasst, jetzt nochmals zur Kompetenzorientierung kritisch Stellung zu nehmen.

Die Quintessenz der Kompetenzorientierung im Mathematikunterricht besteht nicht darin, „Wissen verständig anwenden und hiermit innermathematische Probleme sowie Probleme der realen Welt lösen zu können“ [St]. Das wäre nur ein Teilaspekt, der mit der Kompetenzorientierung des Mathematikunterrichtes erreicht werden soll, nämlich die Problemlösekompetenz K2. Die Quintessenz ist vielmehr die völlige Neuausrichtung des Mathematikunterrichtes nach dem Kompetenzmodell aus den Bildungsstandards:



DAS KOMPETENZMODELL AUS DEN „BILDUNGSSTANDARDS FÜR DAS MATHEMATIKABITUR 2012“

Die VERA-Vergleichsarbeiten in der 3. und 8. Klasse werden danach ausgerichtet [VERA] und die zentralen Abituraufgaben nach diesem Modell eingerastert [IQB].

Das eigentlich Zerstörerische für den Unterricht sind dabei die fünf *Leitideen* „Algorithmus und Zahl“, „Messen“, „Raum und Form“, „Funktionaler Zusammenhang“ (bzw. stattdessen „Muster und Strukturen“ in der Primarstufe) und „Daten und Zufall“. Sie müssen in jeder Jahrgangsstufe – von der Primarstufe bis zum Abitur – jeweils immer allesamt berücksichtigt werden, also insbesondere in der dritten Klasse schon die Leitidee „Daten und Zufall“ (oder „Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit“). In dieser Jahrgangsstufe wird also schon eine Pseudo-Stochastik ohne Bruchrechnung betrieben! Das raubt dem eigentlichen Rechnenlernen Zeit.

Der bewährte fachsystemische Aufbau des Mathematikunterrichtes geht dadurch völlig verloren, und damit die mathematische Orientierung der Schüler. Die Leitideen leiten nicht, sondern sind nur Klassifikatoren der neuen Aufgabenkultur, die sich auf *exemplarisches Lernen* beschränkt. Entscheidend ist hier, dass statt elementarmathematischer Themen wie etwa Geometrie, nunmehr unverbindlich Alltägliches wie „Raum und Form“ erscheint. Das Wiederfinden einer bestimmten Länge in einem Balkendiagramm durch bloßes Ablesen wird so zur Mathematik erklärt und wahlweise unter „Algorithmus und Zahl“ oder „Daten und Zufall“ klassifiziert.

Das erlaubt im Gegenzug, wesentliche Bausteine des klassischen Mathematikunterrichtes zu streichen. So wurde bereits in den Primarstufen-Bildungsstandards von 2004 [Prim] das *schriftliche Teilen* nicht mehr erwähnt. In den Standards für den mittleren Bildungsabschluss aus dem Jahr 2003 [BilM] werden wichtige Themen aus

der Mittelstufen-Algebra wie binomische Formeln, Potenzen mit rationalen Exponenten, Logarithmen, Bruch- und Wurzelgleichungen sowie die vollumfängliche Trigonometrie bis zum Sinus- und Kosinus-Satz *nicht mehr explizit als Pflichtprogramm* genannt. Diese Grundlagen sind zeitlos und gehören heutzutage in jedem Schwellenland sowie in den asiatischen Ländern selbstverständlich zum Mathematikunterricht, so wie früher hierzulande auch.

Der nach den Kompetenzen-Standards geforderte Wissensstand der Schüler zum Zeitpunkt der mittleren Reife in Mathematik ist dem entsprechend *weit entfernt von dem für ein Hochschulstudium benötigten Mittelstufenstoff*. Dieser ursprünglich vorhandene Mittelstufenstoff ist hervorragend dokumentiert anhand einer Aufgabensammlung zur zentralen Realschulabschlussprüfung im Baden-Württemberg der 1970er Jahre [Hor]. Man vergleiche diese mit einer aktuellen Prüfung zum Mittleren Schulabschluss in Berlin 2016 [MSA], die komplett nach den kompetenzorientierten Standards von 2003 [BilM] ausgerichtet ist. Dort wird dieser wesentliche Mittelstufenstoff überhaupt nicht mehr thematisiert.

Mittlerweile hat sich in fast allen Bundesländern in den Zentralabituren eine neue Aufgabekultur mit dem Fokus auf Lesekompetenz etabliert bei gleichzeitigem Verzicht auf grundlegende, von den Schülern einzubringende Wissensbestände, die für die Aufnahme eines erfolgreichen Studiums unumgänglich sind. Das PISA-Lesekompetenzkonzept betrifft insbesondere die MINT-Fächer, wodurch eine dringend notwendige Kohärenz der schulischen und universitären Ausbildung zunehmend verhindert wird (zur *Kritik an der Kompetenzorientierung in Physik und Biologie* siehe [Bog], [Klein]).

Ganz offensichtlich sind die diesem gescheiterten Kompetenzkonzept zu verdankenden fachlichen Defizite der Studierenden dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hinreichend bekannt, das nunmehr seit mehreren Jahren durch die Förderung von immer mehr Brückenkursen in immer mehr Fächern in den Hochschulen versucht, genau diese fachlichen Unzulänglichkeiten der Studienanfänger bereits im Mittelstufenstoff auszugleichen. Erst wird durch die zwangsweise verordnete Kompetenzorientierung erfolgreich verhindert, dass die Schüler fachlich etwas lernen, und dann werden Unsummen von Steuergeldern aufgewendet, um die Defizite in Form universitärer – teilweise nicht einmal vierwöchiger – Vorkurse zumindest ansatzweise auszugleichen. Zusätzlich werden die Hochschulen derzeit mit Kopfgeldprämien von rund 4000 € (z. B. in NRW [S]) für jeden erfolgreichen Bachelor-Absolventen in der Regelstudienzeit zu einem weiteren Notendumping veranlasst, Hauptsache, der zahlenmäßige Output stimmt.

Erfahrungen mit Standards und der daraus resultierenden „Testeritis“, mit einem Lesekompetenzkonzept „Balanced Literacy“ und mit einer am Alltag ausgerichteten konstruktivistischen Mathematik („Constructivist Math“ und „Everyday Mathematics“) in Kombination mit selbstgesteuerten, selbstbestimmten und selbstorganisierten kooperativen Lernformen wurden in den USA bereits vor der Jahrtausendwende im Distrikt 2 in New York City und danach in San Diego ausführlich erprobt und gelten heutzutage längst als völlig gescheitert (siehe hierzu [Ravitch] 2010). Auch hier traten Defizite in den grundlegenden Rechenfertigkeiten auf und verhinderten einen erfolgreichen Übergang in die High Schools und Colleges. (Eine entsprechende fatale Entwicklung durch Lehrplanreformen in Mathematik gab es in den Niederlanden im Jahr 2006 [L]). In nahezu allen Bundesstaaten der USA wird daher heutzutage wieder die klassische Methode eines stringenten fachstrukturierten

Stoffaufbaus mit zahlreichen vertiefenden und vernetzenden Übungsaufgaben beschränkt. Wer gut in Mathematik und Naturwissenschaften ausgebildet ist, kann auch PISA-Aufgaben leicht lösen, weil der mathematische Kern einer Aufgabe dann schneller erfasst wird. Beim PISA-Test 2000 schnitten in Deutschland etliche neue Bundesländer sowie Bayern und Baden-Württemberg relativ gut ab, zu einer Zeit also, in der es noch keine kompetenzorientierten Bildungsstandards gab und die Fächer noch nach ihrer Fachstruktur unterrichtet wurden.

Das mehr als fragwürdige Kompetenzkonzept soll nunmehr auch auf die Hochschulen übertragen werden. Im HRK-Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre“ heißt es an prominenter Stelle (S. 55f, 2012): "Bei einer kompetenzorientierten Lehr/Lerngestaltung muss man sich in der Regel von einer inhaltlich umfassenden Behandlung von Lehrgegenständen bzw. -themen verabschieden [...] Der Kompetenzerwerb für bestimmte Aufgabendomänen beinhaltet somit in der Regel nicht die umfassende wissensbezogene Beherrschung eines Themengebietes, sondern die Erprobung und den Erwerb zentraler Fähigkeits-elemente anhand von ausgewählten Inhalten" [NEXUS].

Wir weisen in diesem Zusammenhang ausdrücklich darauf hin, dass bisher in nahezu allen Fachbereichen der Universitäten und Fachhochschulen die *wissensbezogene* Beherrschung eines Themengebietes die grundlegende Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium bereits in den Bachelorstudiengängen und erst recht in den aufbauenden Masterstudiengängen oder Examensstudiengängen darstellt. Exemplarisches Lernen, auch in Projekten in Kooperation mit anderen Fächern, ist z. B. in der Mathematikausbildung eines Ingenieurstudienganges nur begrenzt möglich. Vor allem in den MINT-Fächern muss ein besonderer Wert auf einen fachlich stringenten Aufbau gelegt werden. Bei einer Zwangseinführung der Kompetenzorientierung auch in den Hochschulen entsprechend dem HRK Gutachten ist mit demselben Kollateralschaden zu rechnen wie an den Schulen, nämlich mit einem weiteren Niveauverlust mit unabsehbaren Folgen für den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Deutschland.

Freiheit der Lehre bedeutet, dass die Hochschullehrenden selbst über die Form und den Inhalt ihrer Lehre entscheiden können; sie allein besitzen hierzu die fachliche Expertise. Die Freiheit der Lehre ist im Artikel 5 des Grundgesetzes garantiert und darf nicht durch kompetenzorientierte Vorgaben zu Lehrveranstaltungs- und Prüfungsformaten eingeschränkt werden. Die Modulbeschreibungen für die Lehrveranstaltungen sind völlig ausreichend, ebenso die bereits bestehenden Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge.

Hieraus ergeben sich folgende Forderungen an die KMK hinsichtlich des Mathematikunterrichts:

- Keine PISA- und VERA-Tests mehr! Die fehlende curriculare Validität dieser Tests sowie ihre lesekompetenzorientierte Textlastigkeit hat seit dem ersten PISA Test 2000 zu keinerlei Verbesserung der mathematischen oder naturwissenschaftlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler geführt.
- Keine künstlich konstruierten Kompetenzmodelle oder andere fachfremde Zusätze bei der Erstellung von Aufgaben aus dem Zentralabituraufgabenpool, die der Fachstruktur zuwiderlaufen! Stattdessen die Berücksichtigung der

Klassifizierung nach den Fachgebieten Analysis, Geometrie und Lineare Algebra, Stochastik!

- *Stochastik als Oberstufenstoff* gibt es schon seit Jahrzehnten. Davon zeugen z. B. die zentralen Abiturklausuren im Baden-Württemberg der 1980er Jahre [BWü]. Die Behauptung in der Stellungnahme der „Mathematik-Kommission Übergang Schule Hochschule“ [MKÜ], die Stochastik sei jetzt als neues, wichtiges und unverzichtbares Thema in die Kerncurricula aufgenommen worden, und das würde Unterrichtszeit kosten, ist in dieser Form nicht korrekt. Zeitraubend ist die Häppchen-Stochastik der Leitidee „Daten und Zufall“ in der Grundschule und der ersten Hälfte der Sekundarstufe I. Dieser Stoff ist dort verfrüht bzw. überflüssig und sollte wieder gestrichen werden. Dann bliebe wieder mehr Zeit für Rechnen, Algebra und Geometrie. Ab dem Ende der Klasse 8 muss dann beginnend mit Kombinatorik und der Einführung der Binomialkoeffizienten (diese auch im Zusammenhang mit dem binomischen Lehrsatz) die Stochastik gründlich vorbereitet werden. Mit dieser Maßnahme kann durch mehr Geometrie-Anteile in der Schulmathematik auch die Trigonometrie solide vorbereitet werden, die in Klasse 10 Thema ist. *Trigonometrie ist unverzichtbar für die klassischen Ingenieurstudiengänge!*
- Wir schließen uns den Forderungen aus der Presseerklärung der DMV von 2017 [DMVP] nach mehr Mathematikstunden an – gerade auch in der Mittelstufe, ebenso wie den Forderungen nach Verbindlichkeit der schriftlichen Abiturprüfung Mathematik, sehr guter fachlicher Lehrerausbildung und Bildung von Leistungs- und Schwerpunktkursen. Bei der von der DMV geforderten Umformulierung der Abitur-Bildungsstandards [MKÜ] sollte der *Kanon Mathematik 2016* der deutschsprachigen Schweiz als Vorlage für eine *mathematische Hochschulreife* dienen [Kanon]. Die Themen in diesem Kanon stimmen im Wesentlichen mit denen der aktuellen Umfrageergebnisse der MaLeMINT-Erhebung überein [MaLeMINT]. Auch das Saarland hat derzeit noch einen soliden gymnasialen Rahmenplan. Die Themen, Kenntnisse und Fertigkeiten, die ein Abiturient zum Studienbeginn mitbringen muss, wurden in den Grundzügen von der DMV schon 1976 unter Prof. Bauer in einer Denkschrift zusammengestellt [Bauer].
- Keine Zusammenlegung von Mathematik mit anderen Fächern, etwa Informatik! Die naturwissenschaftlichen Fächer Physik, Chemie und Biologie müssen ebenfalls als eigenständige Fächer erhalten bleiben, wie dies auch an den Universitäten der Fall ist. Fachübergreifender Unterricht ja, aber keine willkürlich erstellten Konglomerate verschiedener Fächer, für die zudem fachlich keine Lehrer ausgebildet sind, und die es an den Universitäten gar nicht gibt.
- Die Überfrachtung der Schulen mit immer neuen Reformen ohne Plan muss aufhören. Die angefangenen und nur wenig durchdachten Konzepte beispielsweise der *Inklusion* und *Digitalisierung* werden ohne Einbeziehung derer, die das Alltagsgeschäft an den Schulen bewältigen, verordnet. Es ist nicht zu erwarten, dass sich die Unterrichtsqualität generell oder speziell in Mathematik verbessert, wenn man Lehrern ständig neue gesellschaftliche Aufgaben aufbürdet, für die auch die Politik selbst keine Lösungen bereit hält; siehe zu dieser Thematik auch [GFfm], [DMVD].

Zitate und Weblinks

[Bauer] Deutsche Mathematiker-Vereinigung (1976) Denkschrift zum Mathematikunterricht an Gymnasien
https://www.mathematik.de/images/Presse/Presseinformationen/19760000_SN_DMV_Mathematikunterricht_1976.pdf

[Bog] A. Bogdanov (2016). Die Energiekatastrophe unserer Schulphysik. Journal für Didaktik der Naturwissenschaften und der Mathematik (P/S) 1,1-4.

[Brandbrief] Mathematikunterricht und Kompetenzorientierung – ein offener Brief
<http://www.tagesspiegel.de/downloads/19549926/2/offener-brief.pdf>

[BWü] Mathematikabitur Grundkurs 1983 -1988, Klett-Verlag, ISBN 3-12-723810-X

[BilH] Bildungsstandards im Fach Mathematik für die Allgemeine Hochschulreife (18.10.2012), vs. S. 9
http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_10_18-Bildungsstandards-Mathe-Abi.pdf

[BilM] Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Bildungsabschluss. Beschluss der KMK vom 4.3.2003
http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_12_04-Bildungsstandards-Mathe-Mittleren-SA.pdf

[COSH] COSH – Cooperation Schule – Hochschule, Mindestanforderungskatalog Mathematik (Version 2.0) der Hochschulen Baden-Württembergs für ein Studium von WiMINT-Fächern 2014
https://lehrerfortbildung-bw.de/bs/bsa/bk/bk_mathe/cosh_neu/

Die Aufgaben

24. (**) Multiplizieren Sie $\left(\frac{b}{3x} - \frac{x^2}{b^3}\right)^2$ mithilfe der binomischen Formeln aus.

und

25. (**) Vereinfachen Sie den Ausdruck $\frac{4-t^2}{4-4t+t^2}$.

zu den binomischen Formeln sind mit Sternchen (**) versehen (s. Seite 12 des Kataloges), d.h. dieser Stoff „wird weder in den Bildungsplänen der Berufskollegs noch der Gymnasien verpflichtend aufgeführt“ (Seite 2 des Kataloges).

[DMVD] Presseinformation der DMV zum nationalen IT-Gipfel („Inhalte statt Geräte“):
<https://dmv.mathematik.de/index.php/aktuell-presse/presseinformationen/2603-pi-zum-nationalen-it-gipfel>

[DMVP] Presseinformation der Fachverbände DMV, GDM und MNU aus Anlass des Brandbriefes:
<https://dmv.mathematik.de/index.php/all-docman-categories/presseinformationen/presseinformationen-2017/699-20170420-presseinfo-matheunterricht-dmv-gdm-mnu/file>

[GFfm] Brandbrief der Frankfurter Grundschulen
<http://www.news4teachers.de/2017/02/frankfurts-grundschulleitungen-schreiben-brandbrief-fluechtlingskinder-inklusion-erziehungsprobleme-aber-kein-personal-es-geht-nicht/>

[Hor] H.-D. Hornschuh (1977) Mathematische Aufgabensammlung Realschulabschlussprüfung Baden-Württemberg 1971-1977. Klett-Verlag

[IQB] Abituraufgabenpool
https://www.iqb.hu-berlin.de/bista/abi/mathematik/aufgaben_erhoeht
(kompetenzorientierte Beispielaufgabe: Prüfungsteil A, Analysis, Aufgabe 3)

[Kanon] Kanon Mathematik 2016
<http://www.math.ch/kanon/>

[Klein] H. P. Klein (2016) Vom Streifenhörnchen zum Nadelstreifen. Das deutsche Bildungssystem im Kompetenztaumel. Zu Klampen.

[L] Klaas Landsman zum Mathematikunterricht in den Niederlanden: „Sag, wo die Studenten sind“
www.math.ru.nl/~landsman/DMV.pdf

[MaLeMINT] Mathematische Lernvoraussetzungen für MINT-Studiengänge – eine Delphi-Studie mit Hochschullehrenden

<http://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-mathematik/forschung-und-projekte/malemint>
<http://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-mathematik/forschung-und-projekte/malemint/onlineveroeffentlichung>

[MKÜ] Stellungnahme der DMV, GDM und MNU „Zur aktuellen Diskussion über die Qualität des Mathematikunterrichtes“ vom 20.4.2017
<http://www.tagesspiegel.de/wissen/streit-um-den-mathematikunterricht-verbands-mathematiker-werfen-kollegen-verzerrung-vor/19699826.html>

[MSA] Mittlerer Schulabschluss Prüfung 2016 in Berlin und Brandenburg:
<http://www.tagesspiegel.de/downloads/13756932/1/mathematikaufgaben.pdf>

[NEXUS] „HRK-Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre“
http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf

(Das Projekt „Nexus Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern“ wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Hochschulrektorenkonferenz)

[PISA] Christina Reiss et al.: Bericht zu PISA 2015
<http://www.ipn.uni-kiel.de/de/publikationen/buecher/pisa-2015>

Auf Seite 245 steht: „Insbesondere am Gymnasium ist die Situation in Bezug auf die Mathematik verbesserungsfähig: Die durchschnittliche mathematische Leistung insbesondere an dieser Schulart ist in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken, die Leistungsspitze ist kleiner geworden. In PISA 2015 schafften es nur noch 31 Prozent der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, die Anforderungen der oberen beiden Kompetenzstufen erfolgreich zu bewältigen, während es 2012 noch 40 Prozent und 2003 sogar 42 Prozent waren. Es sei angemerkt, dass die Bildungsbeteiligung hier keine Rolle spielen dürfte“

[Prim] Bildungsstandards Mathematik für den Primarbereich 2004
http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Mathe-Primar.pdf.

[Ravitch] Dianne Ravitch (2010): The Death and Life of the Great American School System. How Testing and Choice Are Undermining Education. Basic Books, New York. Revised and Expanded Edition. pp 15–92

[S] Spiegel Online vom 29.6. 2015 „4000 Euro für jeden Absolventen“:
<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/nrw-zahlt-hochschulen-praemien-fuer-absolventen-a-1041235.html>

[Sch] Offener Brief an Andreas Schleicher, OECD Paris
<http://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2014/05/offener-brief-schleicher-autorisierte-fassung.pdf>.

[St] Stellungnahme zu „Mathematikunterricht und Kompetenzorientierung – ein offener Brief“
<http://www.tagesspiegel.de/downloads/19590132/1/mathematiker-distanzieren-sich-vom-mathematiker-brandbrief.pdf>

[TIMSS] Ergebnisse der TIMSS-Studie zum Mathematikunterricht in der Grundschule
<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/timss-studie-deutsche-grundschueler-haben-ein-mathe-problem-a-1123472.html>

[VERA] VERA-Test Mathematik für die 3.Klasse aus dem Jahr 2010:
https://www.bildung-lsa.de/pool/zentrale.../vera3_mat_2010_aufgaben.pdf

[W] Briefe von Wittmann zu VERA 3_M 2010 vom 31.5.2010 und 7.6.2010
<http://www.mathematik.uni-dortmund.de/ieem/mathe2000/vera3.html>

Initiatoren der Stellungnahme

Prof. Dr. Hans-Jürgen Bandelt, Uni Hamburg *bandelt@math.uni-hamburg.de*
Dr. Astrid Baumann, Frankfurt University of Applied Sciences *astrid.baumann@fb1.fra-uas.de*
Prof. Dr. Hans Peter Klein, Uni Frankfurt *h.p.klein@bio.uni-frankfurt.de*

Weitere Erstunterzeichner:

Prof. Dr. Ulrich Abel, TH Mittelhessen
Oberstudienrat Michael Altrichter, Nürnberg
Prof. Dr. Bernd Baumann, Uni Gießen
Prof. Dr. Manfred Börgens, TH Mittelhessen
Dr. Alexander Bogdanov, Ricarda-Huch-Schule Braunschweig
Prof. Dr. Kai Bruchlos, TH Mittelhessen
Dr. Falk Ebert, Herder-Gymnasium Berlin/ HU Berlin
Prof. Dr. Peter Fiebig, Uni Erlangen-Nürnberg
OStR Michael Frisch, Trier
OStRn Dorothee Häußge, Augustinerschule Friedberg

Prof. Dr. Thomas Hammerschmidt, Hochschule Rosenheim
Prof. Dr. Bernd Hartke, Uni Kiel
Prof. Dr. Norbert Kalus, Beuth Hochschule, Berlin
Prof. Dr. Gudrun Kammasch, Beuth Hochschule Berlin
Prof. Dr. Martin Kluge, Westfälische Hochschule
Prof. Dr. Peter Knabner, Uni Erlangen-Nürnberg
Prof. Dr. Heiko Knospe, Technische Hochschule Köln
Prof. Dr. Joachim Kockmann, TH Mittelhessen
OStD a. D. Dipl.-Psych. Josef Kraus, Ergolding/Landshut
Prof. Dr. Karin Küffmann, Westfälische Hochschule

Dr. Dr. h.c. Franz Lemmermeyer, Jagstzell
Prof. Dr. Marcus R. W. Martin, TH Mittelhessen
OStR Martin Mattheis, Mainz
BA Ing Amr Mohamed, Lehrbeauftragter, Frankfurt University
Prof. Dr. Karl-Hermann Neeb, Uni Erlangen-Nürnberg
StR Dipl.-Math. Gottfried Paschke, Frankfurt University of Applied Sciences
und Abendgymnasium Frankfurt
Dr. Anca Popa, Uni Paderborn
PD Dr. Dieter Remus, Uni Paderborn
Prof. Dr. Viktor Sandor, Hochschule Rosenheim
OStR Cord Santelmann, Karl-von-Frisch-Gymnasium, Dußlingen

Prof. Gunnar Santowski
Prof. Dr. Markus Schweighofer, Uni Konstanz
Prof. Dr. Angela Schwenk, Beuth Hochschule Berlin
Prof. Dr. Thomas Sonar, TU Braunschweig
Studiendirektor Dipl. Math. Thilo Steinkrauß, Herder-Gymnasium Berlin
Prof. Dr. Torsten-Karl Stempel, Hochschule Darmstadt
Prof. Dr. Oliver Steinkamp, TH Mittelhessen
Dipl. Math. Monika Sussmann, Hochschule Rosenheim

Prof. Dr. Theodor Tempelmeier, Hochschule Rosenheim
Dr. Emese Vargyas, Uni Mainz

StD i.R. Gustav Vogl, Bad Aibling
StR i. K. Ralf Wiechmann, Wolfratshausen

Elterninitiativen und Gruppierungen:

Fachschaft Mathematik der Augustinerschule Friedberg

*i. V. Kerstin Vonsien
Fachsprecherin Mathematik
kerstin.vonsien(AT)aufb.wtkedu.de*

Initiative G9 jetzt! Baden-Württemberg
<http://www.g9-jetzt-bw.de/>

*Kontakt(AT)g9-jetzt-bw.de
i. V. Corinna Fellner
Fohlenweide 18, 88279 Amtzell,
Anja Plesch-Krubner
Dantestraße 17, 69115 Heidelberg*

Initiative G9 jetzt! Saarland
www.g9-jetzt-saarland.de

*G9-jetzt-saarland(AT)gmx.de
i. V. Katja Oltmanns
Kaseler Weg 3, 66113 Saarbrücken*

„Wir wollen lernen“ – Förderverein für bessere Bildung in Hamburg e.V.
<http://www.wir-wollen-lernen.de/>

*i. V. Dr. Walter Scheuerl, Vorsitzender
W.Scheuerl(AT)gww.com*

Bündnis-pro-Bildung BW e.V.
www.buendnis-pro-bildung-bw.de/

*i. V. Silke Sommer-Hohl
Rosengartenweg 1
88348 Bad Saulgau
Silke.Sommer-Hohl(AT)web.de*

Der Vorstand der
Landeselternschaft der Gymnasien in NRW e.V., Düsseldorf
www.le-gymnasien-nrw.de

*i. V. Ulrich Czygan, Vorsitzender
Ulrich.Czygan(AT)le-gymnasien-nrw.de*

Volksbegehren in NRW: "Abitur nach 13 Jahren an Gymnasien:
Mehr Zeit für gute Bildung"

*i. V. Marcus Hohenstein
Kohlbettstr. 6, 57072 Siegen
hohenstein(AT)g9-jetzt-nrw.de*

Diese Stellungnahme wurde am 28.8.2017 an die Kultusministerkonferenz, das Bundesministerium für Bildung und Forschung, die Hochschulrektorenkonferenz, den Deutschen Hochschulverband und den Hochschullehrerbund geschickt.

>>>>

Zum Unterzeichnen

schicken Sie uns bitte eine Email mit Ihrem Namen, Vornamen, ggf. Titel, Wohnort oder Dienststelle, und zwar:

im August und September 2017 an Herrn Prof. Klein
und ab 1. Oktober 2017 an Frau Dr. Baumann

h.p.klein@bio.uni-frankfurt.de
astrid.baumann@fb1.fra-uas.de

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!