

Antrag

der Abg. Klaus Hoher u. a. FDP/DVP

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport

Verbot des grafikfähigen Taschenrechners im Abitur aussetzen und überprüfen

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,

I. zu berichten,

1. wie sich die Regelung zum Einsatz von Taschenrechnern im Fach Mathematik in der Oberstufe und in der Abiturprüfung der allgemeinbildenden und beruflichen Gymnasien bislang darstellte;
2. welche Änderungen hierbei für den zukünftigen Einsatz von Taschenrechnern vorgenommen wurden beziehungsweise wie sich die diesbezügliche Regelung zukünftig darstellen wird;
3. welche Gründe die damalige grün-rote Landesregierung nach ihrer Kenntnis bewogen haben, ab dem Prüfungsjahr 2017 keine grafikfähigen Taschenrechner oder Computer-Algebra-Systeme mehr in der Abiturprüfung zuzulassen;
4. inwieweit sie die Beweggründe der Vorgängerregierung bei dieser Maßnahme teilt beziehungsweise inwieweit sie diese kritisch beurteilt;
5. welche Praxis in den Schulen bislang zur Anwendung kam, um einen Missbrauch beziehungsweise eine Manipulation der Taschenrechner auszuschließen;
6. inwieweit sie diese Praxis für ausreichend oder unzureichend erachtet, um durch Manipulation verursachte Täuschungsversuche in der Mathematik-Abiturprüfung zu verhindern;
7. wie Sachverständige und Fachvertreter diese Frage sowie die eines Verbots grafikfähiger Taschenrechner im Abitur einschätzen und wie sie diese Stellungnahmen bewertet;

8. wie sie den Vorschlag der FDP/DVP-Landtagsfraktion beurteilt, das Verbot der grafikfähigen Taschenrechner zum nächstmöglichen Zeitpunkt auszusetzen und ein unabhängiges Sachverständigengremium mit der Erstellung eines Gutachtens zum Einsatz grafikfähiger Taschenrechner in der Mathematik-Abiturprüfung zu betrauen;
9. ob sie am Verbot von grafikfähigen Taschenrechnern in der Abiturprüfung festhalten oder sich dem Vorschlag der FDP/DVP-Landtagsfraktion anschließen wird;

II.

das Verbot der grafikfähigen Taschenrechner zum nächstmöglichen Zeitpunkt aussetzen und ein unabhängiges Sachverständigengremium mit der Erstellung eines Gutachtens zum Einsatz grafikfähiger Taschenrechner in der Mathematik-Abiturprüfung zu betrauen.

29.07.2016

Hoher, Dr. Timm Kern, Dr. Rülke, Reich-Gutjahr, Haußmann,
Weinmann, Dr. Schweickert, Glück, Dr. Bullinger FDP/DVP

Begründung

Das Kultusministerium hat am 21. Oktober 2013 die Schulen in einem Schreiben darüber informiert, dass ab dem Prüfungsjahr 2017 in den Abiturprüfungen an den allgemeinbildenden und den beruflichen Gymnasien ausschließlich ein sogenannter wissenschaftlicher Taschenrechner (WTR) zum Einsatz kommt. Ein grafikfähiger Taschenrechner (GTR) oder Computer-Algebra-Systeme (CAS), wie sie bislang auch zulässig waren, dürfen nicht mehr in den Abiturprüfungen verwendet werden.

Da ein Verbot von GTR in der Prüfung erhebliche Auswirkungen auf den Mathematikunterricht haben wird, hat die FDP/DVP-Landtagsfraktion den damaligen Kultusminister am 27. November 2013 im Rahmen einer Regierungsbefragung zu seinen Beweggründen für diese Entscheidung befragt. Die damals angeführten Argumente erschienen jedoch der FDP/DVP-Landtagsfraktion allesamt nicht schwerwiegend genug, um ein Verbot der grafikfähigen Taschenrechner in der Abiturprüfung zu rechtfertigen. Weder ist nachvollziehbar, warum die gemeinsamen Abiturstandards der Kultusministerkonferenz ein GTR-Verbot notwendig machen, noch ist diese Maßnahme aus unserer Sicht mit dem Argument einer verbesserten Chancengleichheit hinreichend begründet. Letzteres Argument könnte aus unserer Sicht nur angeführt werden, wenn das bisherige Verfahren der Missbrauchsvorbeugung im Wesentlichen bestehend in einem Reset der Rechner Lücken aufweist. Aber auch dies konnte der Kultusminister nicht plausibel darlegen.

In einer gemeinsam von den Fraktionen der CDU und der FDP/DVP durchgeführten Anhörung zum Verbot grafikfähiger Taschenrechner in der Abiturprüfung schätzten alle Sachverständigen aus Wissenschaft und Praxis sowie alle Vertreter der betroffenen Fachverbände die Neuregelung als rückwärtsgewandt und höchst problematisch ein. Bedenkenswert erschien uns hierbei vor allem der Einwand, dass der Einsatz von unterschiedlichen Geräten im Unterricht und in der Abiturprüfung pädagogisch kontraproduktiv sei. Insbesondere da auch zukünftig ein Teil der Abiturprüfung in Mathematik ohne Hilfsmittel zu schreiben sein wird, was die FDP/DVP-Landtagsfraktion ausdrücklich unterstützt, ist aus unserer Sicht das Argument hinfällig, dass ein Taschenrechner mit Grafikfunktionen seinem Nutzer in der Prüfung unerwünschte Vorteile verschaffen könnte. Da die nunmehrige grün-schwarze Landesregierung ihrem Koalitionsvertrag unter das Motto „Verlässlich. Nachhaltig. Innovativ“ gestellt hat, fordern die Antragsteller mit diesem Antrag, das offensichtlich technikfeindliche und hochproblematische Verbot grafikfähiger Taschenrechner auszusetzen und durch ein unabhängiges Sachverständigengremium begutachten zu lassen.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 23. August 2016 Nr. 36/45-6024.03-P/234/135 nimmt das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,*

I. zu berichten,

- 1. wie sich die Regelung zum Einsatz von Taschenrechnern im Fach Mathematik in der Oberstufe und in der Abiturprüfung der allgemeinbildenden und beruflichen Gymnasien bislang darstellte;*
- 2. welche Änderungen hierbei für den zukünftigen Einsatz von Taschenrechnern vorgenommen wurden beziehungsweise wie sich die diesbezügliche Regelung zukünftig darstellen wird;*

Bis zur Abiturprüfung 2016 konnten Schülerinnen und Schüler der beruflichen Gymnasien den um die Jahrtausendwende an der Schule eingeführten grafikfähigen Taschenrechner oder ein Computeralgebrasystem in der Abiturprüfung im Fach Mathematik verwenden; für die Schülerinnen und Schüler der allgemein bildenden Gymnasien gilt dies noch bis zur Abiturprüfung 2018.

Diese Festlegung auf die in der Abiturprüfung zum Einsatz kommenden elektronischen Hilfsmittel führte jedoch zu einer Fokussierung bei der Wahl der im Unterricht eingesetzten elektronischen Mathematikwerkzeuge. Um den immer vielfältigeren Möglichkeiten, den Erwerb mathematischer Kompetenzen durch elektronische Hilfsmittel zu unterstützen, Rechnung zu tragen, ist es allerdings erforderlich, Unterricht und Prüfung bei der Wahl der zum Einsatz kommenden Hilfsmittel getrennt zu betrachten.

Mit Schreiben vom 21. Oktober 2013 hat das Kultusministerium den allgemein bildenden und den beruflichen Gymnasien mitgeteilt, dass die Hilfsmittelfrage ab der Abiturprüfung im Jahr 2017 neu geregelt wird und künftig der wissenschaftliche Taschenrechner anstelle des grafikfähigen Taschenrechners oder Computeralgebrasystems als elektronisches Hilfsmittel in der Prüfung zugelassen ist.

Mit Schreiben vom 26. Februar 2014 an die Schulen wurde die Umsetzung präzisiert und die gestaffelte Einführung des wissenschaftlichen Taschenrechners (WTR) an den beruflichen Gymnasien in der schriftlichen Abiturprüfung 2017 und an den allgemein bildenden Gymnasien in der schriftlichen Abiturprüfung 2019 bekannt gegeben. Außerdem wurde der Funktionsumfang des entsprechend einzusetzenden WTR beschrieben.

Die Lehrkräfte entscheiden nach ihrem pädagogischen und didaktischen Ermessen für ihre Klassen entsprechend der Gegebenheiten vor Ort, in welcher Kombination Medien und Hilfsmittel in ihrem Unterricht zum Einsatz kommen. Dabei kann auf den Einsatz von Lehrbüchern, aber auch auf den Einsatz von Medien wie zum Beispiel grafikfähige Taschenrechner, Computeralgebrasysteme, Software für Personal Computer bzw. Tablets zurückgegriffen werden.

Erste Erfahrungen zeigen, dass der Einsatz von elektronischen Hilfsmitteln inzwischen deutlich vielfältiger und methodisch-didaktisch innovativer erfolgt – siehe auch Ziffer 8.

- 3. welche Gründe die damalige grün-rote Landesregierung nach ihrer Kenntnis bewogen haben, ab dem Prüfungsjahr 2017 keine grafikfähigen Taschenrechner oder Computer-Algebra-Systeme mehr in der Abiturprüfung zuzulassen;*
- 4. inwieweit sie die Beweggründe der Vorgängerregierung bei dieser Maßnahme teilt beziehungsweise inwieweit sie diese kritisch beurteilt;*

Die Neuregelung im Bereich der zulässigen elektronischen und nichtelektronischen Hilfsmittel in der Abiturprüfung im Fach Mathematik erfolgte, um die

Grundsätze einer landesweit zentral gestellten Prüfung auch weiterhin einhalten zu können. Alle Schülerinnen und Schüler sollen die gleichen Bedingungen in der Prüfung vorfinden, um ihr Können unter Beweis zu stellen. Die Erfahrungen der letzten zehn Jahre haben jedoch gezeigt, dass das mathematische Leistungsvermögen und die Rechengeschwindigkeit der grafikfähigen Taschenrechner beziehungsweise Computeralgebrasysteme durch ständige Weiterentwicklung in relativ kurzen Abständen variieren.

Maßgeblich für die Entscheidung, die genannten Rechner in Prüfungen nicht mehr zuzulassen, waren die Chancengleichheit für die Schülerinnen und Schüler in Abschlussprüfungen, die Prüfungssicherheit, die didaktische Freiheit der Lehrerinnen und Lehrer bezüglich der Wahl elektronischer Hilfsmittel im Unterricht, die an Hochschulen erwünschten mathematischen Grundfertigkeiten und die Kosten der Prüfungserstellung. Diese Neubewertung erfolgte unter Einbeziehung des Rechnungshofberichts (Denkschrift 2011 zur Haushalts- und Wirtschaftsführung des Landes Baden-Württemberg, Abiturprüfung 2010), von Erfahrungen aus den Schulen und den Rückmeldungen von Hochschulen.

Die Sicherstellung der Chancengleichheit, die seinerzeit maßgebliche Entscheidungsgrundlage für diese Maßnahme war, hat weiterhin Relevanz. Hinzu kommen aber weitere Aspekte, die der voranschreitenden Digitalisierung in den Schulen besser Rechnung tragen – siehe Antwort zu Ziffer 7 und 8.

5. welche Praxis in den Schulen bislang zur Anwendung kam, um einen Missbrauch beziehungsweise eine Manipulation der Taschenrechner auszuschließen;

6. inwieweit sie diese Praxis für zureichend oder unzureichend erachtet, um durch Manipulation verursachte Täuschungsversuche in der Mathematik-Abiturprüfung zu verhindern;

Im Vorfeld von Abitur- und anderen Abschlussprüfungen hat das Kultusministerium darauf hingewiesen, dass in den schriftlichen Abschlussprüfungen aller Fächer, in denen der Einsatz von grafikfähigen Taschenrechnern beziehungsweise Computeralgebrasystemen zugelassen ist, vor Beginn der jeweiligen Prüfung sichergestellt sein muss, dass nachträglich zugefügte Daten, die nicht zum Lieferumfang oder einem vom Hersteller bereitgestellten Systemupdate des GTR beziehungsweise CAS gehören, entfernt wurden. Dies muss durch einen vollständigen Reset und gegebenenfalls durch Löschen von zusätzlich installierten Programmen beziehungsweise Applikationen erfolgen.

Ebenso ist bei der Information der Schülerinnen und Schüler vor Beginn der Prüfungen (z. B. nach § 28 NGVO beziehungsweise § 28 BGVO) darauf hinzuweisen, dass jedes elektronische Hilfsmittel vor Prüfungsbeginn auf den oben beschriebenen Zustand zurückgesetzt sein muss, um als zugelassenes Hilfsmittel zu gelten.

Die Umsetzung der Vorgaben an den Schulen war unterschiedlich, z. B. aufgrund der unterschiedlichen Hersteller und der bekannten Sicherheitslücken in den unterschiedlichen Systemen, und in der Regel mit einem erheblichen Aufwand verbunden.

7. wie Sachverständige und Fachvertreter diese Frage sowie die eines Verbots grafikfähiger Taschenrechner im Abitur einschätzen und wie sie diese Stellungnahmen bewertet;

8. wie sie den Vorschlag der FDP/DVP-Landtagsfraktion beurteilt, das Verbot der grafikfähigen Taschenrechner zum nächstmöglichen Zeitpunkt auszusetzen und ein unabhängiges Sachverständigengremium mit der Erstellung eines Gutachtens zum Einsatz grafikfähiger Taschenrechner in der Mathematik-Abiturprüfung zu betrauen;

Dem Kultusministerium liegen Rückmeldungen von Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg zum Einsatz von grafikfähigen Taschenrechnern und Computeralgebrasystemen in Unterricht und Prüfung vor. Diese Einrichtungen begrüßen die Entscheidung

des Kultusministeriums, dass elektronische Hilfsmittel weiterhin im Mathematikunterricht eingesetzt werden können, aber künftig in den zentralen Abschlussprüfungen ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus sind dem Kultusministerium einzelne Stellungnahmen von Lehrenden der Pädagogischen Hochschulen bekannt. Der Einsatz von elektronischen Hilfsmitteln sei aus didaktischer Sicht im Unterricht wünschenswert. Allerdings wurde die Befürchtung geäußert, dass die Lehrerinnen und Lehrer nur dann diese didaktischen Hilfsmittel im Unterricht einsetzen würden, wenn auch ein verbindlicher Einsatz in der Prüfung vorgesehen sei.

Diese Sorge ist jedoch unbegründet. Dies belegt u. a. der Schulversuch zum Einsatz von Tablets im Unterricht an Beruflichen Gymnasien, Berufskollegs und Berufsoberschulen. Die im Rahmen des Projektes entwickelten und erprobten Unterrichtsszenarien zeigen vielfältige Möglichkeiten zur Veranschaulichung und Bearbeitung komplexer mathematischer Aufgabenstellungen. Diese Möglichkeiten bieten PC-gestützte Computeralgebrasysteme teilweise zwar auch, die im Schulversuch eingesetzten Tablet-Geräte und die entsprechenden Applikationen erlauben jedoch einen vielfach schnelleren, individuelleren und wesentlich niederschwelligeren Zugang zu den Vorzügen, die digitale Hilfsmittel für Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte bereitstellen können. Darüber hinaus profitieren neben der Mathematik auch alle anderen Fächer von den Möglichkeiten dieser Geräte.

Die frühere Engführung der Mathematiklehrerinnen und Mathematiklehrer auf grafikfähige Taschenrechner bzw. Computeralgebrasysteme ist heute nicht mehr zeitgemäß und wirkt den Bemühungen, die Chancen digitaler Endgeräte wie z. B. Tablets, Smartphones o. ä. Geräten im Unterricht zu nutzen, entgegen.

Mit vergleichbarer Zielsetzung startet zum Schuljahr 2016/2017 außerdem der Schulversuch „Tablets an allgemein bildenden Gymnasien“.

9. ob sie am Verbot von grafikfähigen Taschenrechnern in der Abiturprüfung festhalten oder sich dem Vorschlag der FDP/DVP-Landtagsfraktion anschließen wird;

An der Neuregelung zum Einsatz digitaler Hilfsmittel im Mathematikunterricht und in der Abiturprüfung wird festgehalten. Ein Sachverständigengutachten ist nicht erforderlich.

II.

das Verbot der grafikfähigen Taschenrechner zum nächstmöglichen Zeitpunkt auszusetzen und ein unabhängiges Sachverständigengremium mit der Erstellung eines Gutachtens zum Einsatz grafikfähiger Taschenrechner in der Mathematik-Abiturprüfung zu betrauen.

Es wird auf Ziffer I. 9 sowie auf Ziffer 3, 4, 7 und 8 verwiesen.

Dr. Eisenmann

Ministerin für Kultus, Jugend und Sport