

Kleine Anfrage

des Abg. Alexander Salomon GRÜNE

und

Antwort

des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport

Ausbau des Informatikunterrichts in Baden-Württemberg

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Welche Pläne verfolgt sie hinsichtlich des Ausbaus bzw. der Einführung eines Informatikunterrichts in der Sekundarstufe I an Gymnasien, Gemeinschaftsschulen, Realschulen sowie Haupt- und Werkrealschulen, sowohl mit Blick auf den Pflichtunterricht in Klassenstufe sieben als auch mit Blick auf die darauf anschließenden Klassenstufen?
2. Welche Erfahrungen liegen zum Informatikunterricht in der Oberstufe vor, insbesondere hinsichtlich des Fachs Informatik als Abiturprüfungsfach?
3. Welche Schwerpunkte setzt der Bildungsplan Informatik sowohl für den Pflichtunterricht in Klasse sieben als auch für die darauf aufbauenden Klassenstufen und welche Unterrichtsmaterialien werden eingesetzt?
4. Welche Rolle wird Informatik an den beruflichen Schulen spielen?
5. In welcher Form wird Informatik als Schulfach nach ihrer Kenntnis in anderen Bundesländern angeboten?
6. Wie hoch ist der sich aus dem Ausbau ergebende rechnerische Bedarf an Informatiklehrerinnen und Informatiklehrern?
7. Welche Hochschulen in Baden-Württemberg bieten derzeit wie viele Studienanfängerplätze für ein Lehramtsstudium der Informatik an?

8. Plant sie angesichts eines möglicherweise steigenden Bedarfs einen Ausbau des Lehramtsstudiums Informatik an den Hochschulen?
9. Wird sie Fort- und Weiterbildungen für fachfremde Lehrkräfte anbieten?

26.07.2017

Salomon GRÜNE

Begründung

Laut Bericht des Südkuriers vom 21. Juli 2017 wird der bereits in der vergangenen Legislaturperiode beschlossene Ausbau des Informatikunterrichts nun nach der Einführung des Pflichtunterrichts in Klasse sieben an Gymnasien auch auf andere Schularten ausgedehnt und mit darauf aufbauenden Wahlfächern kombiniert. Daraus ergeben sich einige Fragen zur konkreten Umsetzung des Ausbaus des Informatikunterrichts in Baden-Württemberg.

Antwort*)

Mit Schreiben vom 4. September 2017 Nr.31-6521.-INF/78/1 beantwortet das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst die Kleine Anfrage wie folgt:

Ich frage die Landesregierung:

- 1. Welche Pläne verfolgt sie hinsichtlich des Ausbaus bzw. der Einführung eines Informatikunterrichts in der Sekundarstufe I an Gymnasien, Gemeinschaftsschulen, Realschulen sowie Haupt- und Werkrealschulen, sowohl mit Blick auf den Pflichtunterricht in Klassenstufe sieben als auch mit Blick auf die darauf anschließenden Klassenstufen?*

Angesichts der fortschreitenden Digitalisierung in vielen gesellschaftlichen Bereichen ist die Verankerung von Informatik im Curriculum der Schulen ein wichtiges Anliegen der Landesregierung. Kompetenzen in der Anwendung gebräuchlicher Arbeits-, Kommunikations- und Präsentationsmedien sowie Grundlagenkenntnisse elektronischer Datentechnik sind für eine kritische und selbstbestimmte Mediennutzung sowie Teilhabe und Orientierungsfähigkeit in der modernen Gesellschaft unerlässlich.

Die Kompetenzen und Inhalte der Bildungspläne 2004 zum Fach ITG (Informationstechnische Grundbildung) wurden aktualisiert und, soweit diese bereits einen Bezug zur Medienbildung aufwiesen, im Rahmen der Leitperspektive „Medienbildung“ unmittelbar in den jeweiligen Fachplänen innerhalb eines thematischen Kontexts verankert. Die Leitperspektive „Medienbildung“ ist für sämtliche allgemein bildende Schularten fachübergreifend angelegt und über den gesamten Bildungsgang hinweg in die Bildungspläne integriert. Daneben bildet ein Basiskurs Medienbildung in Klasse 5 einen zusätzlichen Baustein, der der Angleichung unterschiedlicher Kompetenzstände beim Eintritt in alle weiterführenden Schularten dient und ebenfalls Inhalte der bisherigen informationstechnischen Grundbildung (v. a. der Klassenstufen 5/6) abdeckt.

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

Das Kultusministerium hat auf dieser Basis eine Konzeption erarbeitet, die vorbehaltlich der Ressourcenlage einen verbindlichen Aufbaukurs Informatik in Klasse 7 für Schülerinnen und Schüler aller allgemein bildenden Schulen sowie darauf aufbauende weitere Unterrichtsangebote vorsieht: Für die Schülerinnen und Schüler der Haupt-, Werkreal- und Realschulen ist ein freiwillig belegbares Wahlfach mit insgesamt drei Kontingentstunden von Klasse 8 bis 10 vorgesehen. Für die Schülerinnen und Schüler von Gymnasien und Gemeinschaftsschulen soll sich ein Profilmfach IMP (Informatik, Mathematik, Physik) anschließen. Dieses soll im Gymnasium von Klasse 8 bis 10 sowie an der Gemeinschaftsschule von Klasse 8 bis 11 im Umfang von jeweils 12 Kontingentstunden angeboten werden. Informatik, Mathematik und Physik haben dabei jeweils einen Anteil von 4 Kontingentstunden.

Zur schrittweisen Umsetzung dieser Konzeption bzw. für die schrittweise Einführung des Aufbaukurses in Klasse 7 stehen im Schuljahr 2017/2018 60 Deputate zur Verfügung. Der Ministerrat hat deshalb entschieden, mit diesen Ressourcen im Schuljahr 2017/2018 an allen Gymnasien mit der Einführung des Aufbaukurses Informatik zu starten und die weitere Umsetzung der Konzeption in Abhängigkeit von der Ressourcenlage sukzessive folgen zu lassen.

2. Welche Erfahrungen liegen zum Informatikunterricht in der Oberstufe vor, insbesondere hinsichtlich des Fachs Informatik als Abiturprüfungsfach?

Seit einigen Jahren können Gymnasien die Teilnahme an einem Schulversuch beantragen, der Informatik als 4-stündiges Kernfach in der Kursstufe vorsieht. Zum Schuljahr 2016/2017 waren 25 Gymnasien an diesem Versuch beteiligt, 2017/2018 sind es bereits 30 Gymnasien.

2017 bestand erstmalig die Möglichkeit, Informatik als schriftliches Prüfungsfach zu wählen. Landesweit traten insgesamt 62 Schülerinnen und Schüler zur schriftlichen Prüfung an.

Neben dem schriftlichen Abitur in Informatik besteht seit mehreren Jahren zudem die Möglichkeit, nach dem Besuch einer Informatik-AG in Klasse 10 und zwei Jahren der Belegung eines zweistündigen Kurses, eine mündliche Prüfung in Informatik abzulegen. Im Schuljahr 2016/2017 gab es in den Jahrgangsstufen 11 und 12 insgesamt 501 zweistündige Informatikkurse, die von 7.033 Schülerinnen und Schülern an den öffentlichen allgemein bildenden Gymnasien in Baden-Württemberg belegt wurden.

Der Informatikunterricht in der Oberstufe und das Angebot, Informatik als Abiturprüfungsfach zu wählen, ermöglicht Schülerinnen und Schülern mit einem entsprechenden Begabungsprofil, ihre Fertigkeiten und Kenntnisse zu vertiefen.

3. Welche Schwerpunkte setzt der Bildungsplan Informatik sowohl für den Pflichtunterricht in Klasse sieben als auch für die darauf aufbauenden Klassenstufen und welche Unterrichtsmaterialien werden eingesetzt?

Für den Pflichtunterricht in Klasse 7 setzt der Aufbaukurs Informatik folgende Schwerpunkte in Form von inhaltsbezogenen Kompetenzbereichen:

- Daten und Codierung
- Algorithmen
- Rechner und Netze
- Informationsgesellschaft und Datensicherheit

Diese finden in den darauf folgenden Klassenstufen im Profilmfach „Informatik, Mathematik, Physik (IMP)“ für die Gymnasien und die Gemeinschaftsschulen im Bereich der Informatik sowie im Wahlfach „Informatik“ für die Hauptschulen/Werkrealschulen und Realschulen ihre Fortsetzung.

Im Rahmen der prozessbezogenen Kompetenzen erwerben die Schülerinnen und Schüler jeweils Kompetenzen in den Bereichen „Strukturieren und Vernetzen“, „Modellieren und Implementieren“, „Kommunizieren und Kooperieren“ sowie „Analysieren und Bewerten“.

Als Unterrichtsmaterialien kommen in erster Linie Schulbücher zum Einsatz, die von den Schulbuchverlagen erstellt werden.

4. Welche Rolle wird Informatik an den beruflichen Schulen spielen?

In den Bildungsplänen der Berufsschulen findet der Erwerb von Kenntnissen der Informatik in Abhängigkeit zur IT-Affinität des jeweiligen Ausbildungsberufs in unterschiedlicher Ausprägung und Tiefe statt. So sind informationstechnische Inhalte grundlegende Bausteine der Ausbildung in den kaufmännischen, technischen und pflegerischen Berufskollegs. Diese werden sowohl als eigenständiges Fach (mehrstündig) unterrichtet (Informatik in den Kaufmännischen Berufskollegs I und II, Informationstechnik in den Technischen Berufskollegs I und II, Datenverarbeitung im Berufskolleg Gesundheit und Pflege I) als auch im berufspraktischen Unterricht bedarfsorientiert angewendet, beispielsweise durch Einsatz einer ERP-Software (Enterprise-Resource-Planning) oder durch Softwareanwendungen im Bereich Büromanagement.

Einzelne *Berufskollegs*, wie das dreijährige Berufskolleg für Informatik oder das zweijährige Kaufmännische Berufskolleg Wirtschaftsinformatik, vermitteln fundierte informationstechnische Qualifikationen und qualifizieren für Tätigkeiten in einem informationstechnisch geprägten Aufgabenfeld.

Bisher schon spielte das Fach Informatik an *Beruflichen Gymnasien* eine besondere Rolle. Das Fach wird zweistündig in der Oberstufe als Wahlfach angeboten, und zwar je nach Richtung zusätzlich zu einem vierstündigen naturwissenschaftlichen Fach oder in Verbindung mit einem zweistündigen naturwissenschaftlichen Fach. Das Fach kann auch mündliches Prüfungsfach sein. Das Kultusministerium plant, das Fach Informatik am Beruflichen Gymnasium voraussichtlich mit Inkrafttreten des neuen Bildungsplans im Schuljahr 2021/2022 durch die Aufnahme in den Kanon der Pflichtfächer in allen Profilen des Beruflichen Gymnasiums weiter aufzuwerten.

Darüber hinaus gibt es für Schülerinnen und Schüler, die einen Schwerpunkt in diesem Bereich setzen möchten, an den Technischen Gymnasien seit dem Schuljahr 2000/2001 das Profil Informationstechnik. Dieses Profil ist gekennzeichnet durch das sechsstündige Profilmfach Informationstechnik, das ebenso verpflichtendes schriftliches Prüfungsfach ist. Das Profil Informationstechnik wurde im Schuljahr 2016/2017 an 51 Schulstandorten angeboten und von 3.675 Schülerinnen und Schülern besucht.

5. In welcher Form wird Informatik als Schulfach nach ihrer Kenntnis in anderen Bundesländern angeboten?

Die Angebote und Umsetzungen von Informatikunterricht sind sehr vielfältig. Sie unterscheiden sich in Umfang und Form von Bundesland zu Bundesland erheblich. Informatische Bildung wird in fast allen Bundesländern integrativ umgesetzt. Dies geschieht im Rahmen der informationstechnischen Grundbildung oder fächer-integrativ, z. B. im Fach Naturwissenschaft und Technik. Darauf aufbauend wird Informatik in einigen Ländern als Pflichtfach, als Wahlpflichtfach oder als Wahlfach bzw. Arbeitsgemeinschaft angeboten. Nähere Informationen liegen dem Kultusministerium jedoch nicht vor.

6. Wie hoch ist der sich aus dem Ausbau ergebende rechnerische Bedarf an Informatik-Lehrerinnen und Informatik-Lehrern?

Für den Unterricht des Aufbaukurses Informatik sind an den Werkreal- und Hauptschulen, den Realschulen, den Gemeinschaftsschulen sowie den allgemein bildenden Gymnasien nach den vorliegenden Prognosen insgesamt 162 Deputate erforderlich.

Für das Profulfach IMP an allgemein bildenden Gymnasien sowie Gemeinschaftsschulen ist von einem Mehrbedarf von ca. 54 Deputaten auszugehen.

Im Wahlfach Informatik an den Werkreal- und Hauptschulen sowie den Realschulen wird ein Mehrbedarf im Umfang von ca. 72 Deputaten erwartet.

7. Welche Hochschulen in Baden-Württemberg bieten derzeit wie viele Studienanfängerplätze für ein Lehramtsstudium der Informatik an?

Kapazitätsberechnungen der Hochschulen über die Anzahl der Studienanfängerplätze in den einzelnen Studiengängen liegen dem Wissenschaftsministerium durchgängig nur für zulassungsbeschränkte Fächer vor. Im Folgenden kann daher eine Quantifizierung der Zahl der Studienanfängerplätze nur erfolgen, soweit es sich um zulassungsbeschränkte Studiengänge handelt.

In nicht zulassungsbeschränkten Studiengängen der Informatik im Lehramt erhalten grundsätzlich alle Studienbewerberinnen und Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen für ein Hochschulstudium erfüllen, einen Studienplatz.

Das Fach Informatik im Lehramtsstudium kann an den Universitäten Freiburg, Heidelberg, Konstanz, Mannheim, Stuttgart, Tübingen und Ulm sowie am KIT studiert werden. Im Studienjahr 2017/2018 unterliegt kein Lehramtsstudiengang im Fach Informatik an einer dieser Universitäten einer Zulassungsbeschränkung.

Das kooperative Studium der Ingenieurpädagogik für das höhere Lehramt an beruflichen Schulen wird an folgenden Hochschulen in Baden-Württemberg angeboten:

- Hochschule Aalen/Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd
- Hochschule Esslingen/Pädagogische Hochschule Ludwigsburg
- Hochschule Mannheim/Pädagogische Hochschule Heidelberg
- Hochschule Offenburg/Pädagogische Hochschule Freiburg
- Hochschule Ravensburg-Weingarten/Pädagogische Hochschule Weingarten.

Das Fach Informatik wird innerhalb der Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Ravensburg-Weingarten und an der Hochschule Offenburg angeboten. Für das Studienjahr 2017/2018 ergibt sich folgendes Bild: An der Hochschule Ravensburg-Weingarten stehen im zulassungsbeschränkten Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik plus Lehramt“ 30 Studienanfängerplätze pro Studienjahr zur Verfügung. An der Hochschule Offenburg erfolgt die Zulassung im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik plus“ innerhalb einer gemeinsamen Zulassungszahl mit dem nicht lehramtsbezogenen, zulassungsbeschränkten Bachelorstudiengang „Angewandte Informatik“ (72 Studienanfängerplätze pro Jahr) und kann daher nicht gesondert dargestellt werden; gleiches gilt auch für den zulassungsbeschränkten Masterstudiengang „Berufliche Bildung“ an der Pädagogischen Hochschule Freiburg (70 Studienanfängerplätze im Studienjahr); eine gesonderte Darstellung ist nicht möglich.

Artverwandte Fächerkombinationen im Bereich der Elektrotechnik/Informationstechnik werden als Ingenieurpädagogikstudiengänge zudem an den Hochschulen Esslingen (zulassungsbeschränkt, 72 Studienanfängerplätze im Studienjahr), Mannheim (zulassungsbeschränkt, 20 Studienanfängerplätze im Studienjahr) und Offenburg (nicht zulassungsbeschränkt) sowie den Pädagogischen Hochschulen Heidelberg (zulassungsbeschränkt, 15 Studienanfängerplätze im Studienjahr), Ludwigsburg (zulassungsbeschränkt, 20 Studienanfängerplätze im Studienjahr) und Schwäbisch Gmünd (zulassungsbeschränkt, 25 Studienanfängerplätze im Studienjahr) angeboten.

8. Plant sie angesichts eines möglicherweise steigenden Bedarfs einen Ausbau des Lehramtsstudiums Informatik an den Hochschulen?

An den Hochschulen ist das Studienfach Informatik im Rahmen der Lehramtsstudiengänge nicht ausgelastet. Überlegungen der Landesregierung für einen Ausbau der Studienanfängerplätze bestehen daher derzeit nicht.

9. Wird sie Fort- und Weiterbildungen für fachfremde Lehrkräfte anbieten?

Derzeit werden Fortbildungsmaßnahmen für den Aufbaukurs Informatik an den allgemein bildenden Gymnasien durchgeführt. Zur Zielgruppe gehören jene Lehrkräfte, die im kommenden Schuljahr den Aufbaukurs Informatik am Gymnasium unterrichten. An den Fortbildungen können auch fachfremd unterrichtende Lehrkräfte teilnehmen, sofern sie den Aufbaukurs im nächsten Schuljahr unterrichten.

Auch bei zukünftigen Fortbildungsmaßnahmen werden bei Bedarf Angebote für fachfremd unterrichtende Lehrkräfte im Rahmen der zur Verfügung stehenden Ressourcen vorgehalten.

Dr. Eisenmann

Ministerin für Kultus,
Jugend und Sport