

Prof. Dr. Gerald Steinhardt
Vorsitzender
TU Wien
Favoritenstraße 9/19304
1040 Wien
T: 01 58801 193406
E: gerald.steinhardt@tuwien.ac.at

An
Herrn Bundesminister
Univ.-Prof. Mag. Dr. Martin Polaschek
Minoritenplatz 5
1010 Wien

Per Mail: begutachtung@bmbwf.gv.at

Wien, am 3. Mai 2022

Betrifft: Stellungnahme zum Begutachtungsentwurf der Verordnung zur Einführung des Pflichtgegenstands "Digitale Grundbildung" und des diesbezüglichen Lehrplanentwurfs.

Bezug: Geschäftszahl 2022-0.070.246

Sehr geehrter Herr Bundesminister,
sehr geehrte Damen und Herren;

im Namen von Informatik Austria, der Vereinigung der Informatik-Fakultäten und -Departments an den österreichischen Universitäten, übermitteln wir Ihnen die folgende Stellungnahme zum o.a. Begutachtungsentwurf:

Zusammenfassung:

Aus der Analyse des vorliegenden Verordnungsentwurfs zum Pflichtgegenstand "Digitale Grundbildung in der Sekundarstufe I" ergeben sich 3 Aspekte, die für eine Umsetzung der angestrebten Ziele unbedingt berücksichtigt werden müssen:

1. Verschlankung der Lehrinhalte durch Verschiebung jener Inhalte im Bereich der Medienbildung, die in anderen Gegenständen integrierbar (bzw. integriert) sind, und damit eine Stärkung der informatischen Bildung
2. Änderung des Namens des Pflichtgegenstandes in "Informatik und Digitale Grundbildung".
3. Lehrer:innen-Ausbildung: Unterricht des neuen Gegenstandes nur durch Absolvent:innen des bestehenden Lehramtsfaches "Informatik" (d.h. keine Einrichtung eines neuen Lehramtsfaches).

Erläuterungen:

ad 1: Verschlinkung der Lehrinhalte durch Verschiebung jener Inhalte im Bereich der Medienbildung, die in andere Gegenstände integrierbar (bzw. integriert) sind, und damit eine Stärkung der informatischen Bildung

Ausgangssituation:

Der neu einzurichtende Pflichtgegenstand vereint Medienbildung und informatische Bildung (siehe Erläuterungen, Seite 1). Der aktuelle Entwurf ist mit Kompetenzen und Anwendungsbereichen der Medienbildung überladen und lässt zu wenig Platz für die essentiellen Grundlagen der Informatik.

Forderung:

Es wird empfohlen, die Lehrinhalte des neuen Pflichtgegenstandes zu verschlanken, indem Inhalte aus dem Bereich der Medienbildung, die in andere Unterrichtsfächer integrierbar (bzw. integriert) sind, aus dem Entwurf verschoben und - internationalen Gepflogenheiten folgend - in andere Unterrichtsfächer integriert werden, und so der informatischen Bildung ein stärkeres Gewicht zu geben.

Von der Gewichtung her, muss sichergestellt werden, dass die informatische Bildung die starke Säule in dieser Dyade von Medienbildung in informatischer Bildung darstellt, wenn die angestrebten Ziele des neuen Gegenstands erreicht werden sollen.

Begründung

- a) Die Informatik stellt jene Grundlage dar, die es erst ermöglicht, IT zu beherrschen (und nicht nur zu bedienen) sowie die digitale Welt zu verstehen und sie aktiv mit zu gestalten.

Ohne ein grundlegendes Verständnis der Basis (= Informatik) sind die Schüler:innen nicht in der Lage, sinnvoll über Grenzen und Möglichkeiten der Informatik und des Digitalen zu reflektieren. Ohne ausreichende informatische Bildung werden sie zu Konsument:innen digitaler Produkte und Inhalte, nicht aber zu aktiven Problem-löser:innen und Gestalter:innen. Genau das aber benötigt eine innovative Gesellschaft und Wirtschaft.

Der Österreichische Wissenschaftsrat weist genau auf diesen Sachverhalt in seinem Bericht aus dem Jahr 2021 zur Informatik in Österreich hin: "Digitalisierung ist nicht Informatik, aber ohne Informatik gibt es keine Digitalisierung." (S. 88). Und er führt aus, dass das Erlernen digitaler Grundkenntnisse das "Erlernen der Grundlagen (= Informatik) nicht kompensieren sondern nur ergänzen" (ebd.) kann.¹

- b) Die angestrebte Sicherung des Wirtschaftsstandorts Österreich durch Reduktion des Fachkräftemangels im Bereich MINT/Informatik (vgl. Erläuterungen zum Entwurf Seite 2 oben) kann nur erreicht werden, wenn ausreichend Grundlagen der Informatik in der Sekundarstufe 1 unterrichtet werden.

Alle bisherigen Erfahrungen zeigen, dass ein Fokus auf die Anwendung kommerzieller Softwarepakete (Excel, Powerpoint etc.) die Schüler:innen mehr abschreckt als für MINT-Fächer und Informatik begeistert. Desgleichen weckt ein primärer Fokus auf Reflexion über Informatik nicht die Begeisterung für die Technik/Informatik. Das gelingt nur über eine fundierte Beschäftigung mit den Grundprinzipien der Informatik in der Schule.

- c) Das gleiche gilt insbesondere für den Aspekt der Erhöhung des Frauenanteils in technischen Ausbildungsgängen und Berufen. In der Sekundarstufe 1 sind, und das zeigen viele Studien und Projekte weltweit, Mädchen noch von Informatik zu begeistern. Wenn es in diesem Alter nicht gelingt, Mädchen für die Informatik/Technik zu gewinnen, ist der Zug abgefahren.
- d) Dies bedeutet nicht, dass auf Medienbildung und Gestaltungskompetenzen verzichtet werden soll oder darf: Es braucht aber genügend Raum, um die Grundlagen (= Informatik) zu erlernen. Immer mehr Länder (z.B. die Schweiz oder die Slowakei) integrieren daher Medienbildung und

¹ Österreichischer Wissenschaftsrat: Informatik in Österreich. Stellungnahme und Empfehlungen. Wien 2021 (https://www.wissenschaftsrat.ac.at/downloads/Empfehlungen_Stellungnahmen/2022-2019/O%CC%88WR_Informatikbericht_Endversion.pdf)

“digital skills” in allen anderen Unterrichtsfächern und geben damit der Informatik mehr Raum in eigenen Fächern.

Deshalb wird empfohlen, Inhalte im Bereich der Medienbildung, die in andere Unterrichtsfächer integrierbar (bzw. integriert) sind, aus dem Entwurf zu streichen und in andere Unterrichtsfächer zu integrieren.

Ein Beispiel für eine solche Integration in andere Fächer ist z.B. der Lehrplan Geschichte, 4. Klasse Mittelschule, der Folgendes enthält: “Gesellschaftlicher Wandel des 20./21.Jh, Kompetenz: Die Entwicklung von der Industriegesellschaft zur Dienstleistungs-, Konsum- und Mediengesellschaft herausarbeiten sowie ihre Auswirkungen auf die Lebenswelten analysieren”.

ad 2: Änderung des Namens des Pflichtgegenstandes in “Informatik und Digitale Grundbildung”.

Ausgangssituation:

Erfreulicherweise enthält der vorliegende Begutachtungsentwurf (im Gegensatz zu früheren Lehrplanentwürfen) zurecht die wesentlichsten Informatik-Grundlagen, welche die Voraussetzung darstellen, um die meisten der genannten digitalen Kompetenzen erarbeiten zu können. (Mehr als 50 % der 111 Kompetenzen und Anwendungsbereiche des Lehrplanentwurfs sind der [angewandten] Informatik zuzuordnen.) Wie oben angeführt, ist aber eine weitere Stärkung dieser Inhalte angezeigt.

Forderung:

Der neu einzurichtende Pflichtgegenstand soll aus mehreren Gründen unbedingt "Informatik und Digitale Grundbildung" benannt werden.

Begründung:

- a) Nur wenn der Pflichtgegenstand „Informatik und Digitale Grundbildung“ benannt wird, spiegeln sich die tatsächlichen Inhalte in seinem Namen wider.
- b) Diese Bezeichnung spiegelt die wichtige Rolle der Informatik in der Allgemeinbildung der Sekundarstufe 1 wider und signalisiert eine moderne und zeitgemäße schulische Bildung.
- c) Da den Schüler:innen in diesem Fach wesentliche Informatik-Grundlagen vermittelt werden, soll den Schüler:innen die Aneignung der entsprechenden Kompetenzen auch dadurch nach außen hin (bspw. künftigen Arbeitgeber:innen gegenüber) sichtbar bescheinigt werden, dass Informatik im Namen des Gegenstandes und damit auch am Zeugnis aufscheint.
- d) „Informatik“ in die Bezeichnung des entsprechenden Pflichtgegenstandes aufzunehmen, entspricht internationalen Usancen und Entwicklungen.
 - *Die meisten Industrienationen haben Informatik als Pflichtgegenstand eingeführt oder sind dabei dies zu tun; z.B. Bayern, die Slowakei, die Schweiz, Kroatien, Polen, Israel, Großbritannien, Frankreich, auch immer mehr Bundesländer in Deutschland, sowie zahlreiche Bundesstaaten in den USA.*
 - *Auf EU-Ebene stellt der Digital Education Action Plan 2021-2027 der Europäischen Kommission unter Maßnahme 10 fest: “Mit Informatikunterricht erlangen junge Menschen ein kritisches und praktisches Verständnis ihrer digitalen Welt.”² und bedauert, dass in Europa nach wie vor viele junge Menschen die Schule verlassen, ohne je Informatikunterricht gehabt zu haben. Ziel ist daher die “Bereitstellung eines hochwertigen Informatikunterrichts für alle Lernenden” (ebd.).*

² European Commission: Aktionsplan für digitale Bildung (2021-2027) – Maßnahme 10 (<https://education.ec.europa.eu/de/focus-topics/digital-education/digital-education-action-plan/action-10>)

ad 3: Lehrer:innen-Ausbildung: Der neue Pflichtgegenstand “Informatik und Digitale Grundbildung” soll nur von Absolvent:innen des bestehenden Lehramtsfaches “Informatik” unterrichtet werden (und kein neues Lehramtsfach eingerichtet werden)

Ausgangssituation:

Die Vermittlung von Grundkenntnissen in Informatik als Basis des Verständnisses der digitalen Welt erfordert sorgfältig und gründlich in Informatik ausgebildete Lehrkräfte, wenn den Schüler:innen erfolgreich die komplexen Sachverhalte vermittelt und so ihre Begeisterung für den Gegenstand geweckt werden soll.

Forderung:

Der neue Pflichtgegenstand “Informatik und Digitale Grundbildung” soll von Lehrer:innen unterrichtet werden, welche die Lehramtsausbildung (Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung) Informatik absolviert haben (gegebenenfalls über Adaptionen des Curriculums oder durch Zusatzmodule oder Spezialisierungen); und es soll dafür kein eigenes neues Lehramtsfach eingerichtet werden. (Allenfalls könnten als Maßnahme zur kurzfristigen Überbrückung Lehrer:innen mit fundierter informatischer [!] Weiterbildung diesen neuen Pflichtgegenstand unterrichten.)

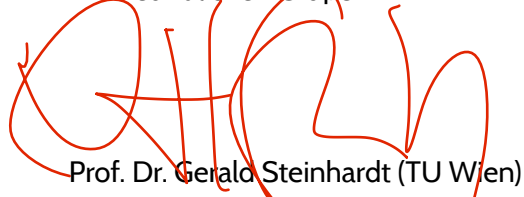
Begründung:

- a) Das Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung “Informatik” besteht bereits und ist gut etabliert und es stehen bereits ausgebildete Informatik-Lehrer:innen zur Verfügung.
Eine Analyse der Inhalte des Begutachtungsentwurfs zeigt, dass bereits 70-80 % der dort insgesamt (!) enthaltenen Kompetenzen durch Studierende des Lehramtsfaches Informatik abgedeckt werden und dass zur Erarbeitung der fehlenden Kompetenzen ca. 6 bis maximal 18 ECTS-AP (je nach Verbundregion zur Lehramtsausbildung) nötig sind. Eine solche Adaption / Ergänzung der Lehramts-Curricula ist machbar.
- b) Die Einrichtung einer eigenen neuen Lehramtsausbildung (Einrichtung eines neuen Lehramtsfaches) speziell für den neuen Pflichtgegenstand ist nicht zielführend, da auf diese Weise Generationen von Lehrerinnen und Lehrern ohne echte informatische Kenntnisse herangebildet würden. Denn in einem solchen neuen Lehramtsfach würde - wenn man z. B. vom Rahmenhochschullehrgang der Pädagogischen Hochschulen im Bereich Digitaler Grundbildung ausgeht - Medienbildung und Informatik gleich stark berücksichtigt (was wiederum bedeuten würde, dass in einem derartigen neuen Unterrichtsfach nur ca. 35 ECTS-AP pro Bereich ohne fachdidaktische Grundlagen und Praktika vorhanden sein würden). Das bedeutet, dass nicht genügend ECTS-AP zur Verfügung stehen, um an die künftigen Lehrer:innen ausreichend fundiert Informatikkenntnisse zu vermitteln, die sie dann an die Schüler:innen weitergeben können, um diese auf die digitale Welt vorzubereiten.

Im Sinne einer zukunftsorientierten und an internationalen Standards orientierten Allgemeinbildung in der Sekundarstufe 1 ersuchen wir Sie namens Informatik Austria, die oben angeführten Erfordernisse im Verordnungsentwurf zu berücksichtigen und ihn entsprechend zu adaptieren.


Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Gerald Steinhardt (TU Wien)
Vorsitzender

Prof. Dr. Roderick Bloem (TU Graz)
Stv. Vorsitzender

	Signatory	Dr. Roderick Paul Bloem
	Date/Time-UTC	2022-05-04T08:52:36+02:00
	Verification	Information about the verification of the electronic signature can be found at: https://www.signaturpruefung.gv.at
Note	This document is signed with a qualified electronic signature. According to Art. 25 para. 2 of the Regulation (EU) No 910/2014 of 23. July 2014 ("eIDAS-Regulation") it shall have the equivalent legal effect of a handwritten signature.	