



Die Ministerin

Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW, 40190 Düsseldorf

An den
Vorsitzenden des Ausschusses für
Schule und Weiterbildung
des Landtags NRW
Herrn Wolfgang Große Brömer MdL
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf



23 März 2017
Seite 1 von 1

Aktenzeichen:
523-6.03.15.06-138363
bei Antwort bitte angeben

Sylvia Löhmann
Stellv. Ministerpräsidentin

**Bericht zum Thema „Aktuelle Situation bezüglich des Lehramts im
Fach Informatik“**

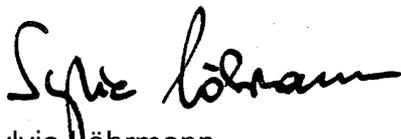
Bitte der Fraktion der Piraten um einen schriftlichen Bericht für die 117.
Sitzung des Schulausschusses am 29.03.2017

Auskunft erteilt:
Herr Opheys
Telefon 0211 5867-3279
Telefax 0211 5867-493279
guido.opheys@msw.nrw.de

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,

in Bezug auf die Bitte der Fraktion der Piraten vom 15. März 2017 lege
ich den Bericht des Ministeriums für Schule und Weiterbildung zum
Thema „Aktuelle Situation bezüglich des Lehramts im Fach Informatik“
für die Sitzung des Ausschusses für Schule und Weiterbildung am 29.
März 2017 vor.

Mit freundlichen Grüßen


Sylvia Löhmann

Anschrift:
Völklinger Straße 49
40221 Düsseldorf
Telefon 0211 5867-40
Telefax 0211 5867-3220
poststelle@msw.nrw.de
www.schulministerium.nrw.de

Aktuelle Situation bezüglich des Lehramts im Fach Informatik

Bericht der Ministerin für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen zur 117. Sitzung des Ausschusses für Schule und Weiterbildung am 29. März 2017

Anlass

Die Fraktion der Piraten hat mit E-Mail vom 15. März 2017 um die Aufnahme eines Berichts der Landesregierung zum Thema „Aktuelle Situation bezüglich des Lehramts im Fach Informatik“ gebeten. Der Bericht soll insbesondere Informationen zu folgenden Punkten enthalten:

- Neueinstellungen von Lehrkräften mit dem Fach Informatik
- Erteilter Unterricht in der Sekundarstufe I im Fach Informatik nach Lehrbefähigung, Schulformen und Schuljahren
- Altersstruktur der Lehrkräfte mit Lehrbefähigung im Fach Informatik
- Aktuelle Kapazität der entsprechenden Lehramtsstudiengänge, die zur Lehrbefähigung im Fach Informatik führen
- Neueinschreibungen in den verschiedenen Lehramtsstudiengängen mit dem Fach Informatik im Wintersemester 2015/16 und im Sommersemester 2016
- Aktuelle Daten zu Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärtern mit dem Fach Informatik
- Anzahl der Absolventinnen und Absolventen der Staatsprüfung mit einem Lehramt im Fach Informatik im Jahr 2016

Allgemeine Bemerkungen

Der vorliegende Bericht bezieht sich im Wesentlichen auf allgemeinbildende Schulen.

Die Landesregierung hat nach Abschluss eines breit angelegten Dialogprozesses im September 2016 ein Leitbild für das Lernen im digitalen Wandel vorgelegt. Darin werden digitale Schlüsselqualifikationen identifiziert, die auch zentrale Ideen informatischer Bildung umfassen:

1. Medienkompetenz, die eine kritische Urteilsfähigkeit sowie Analyse und Einordnung von vermittelten Inhalten in soziale Zusammenhänge ermöglicht. Sie trägt dazu bei, alle Chancen einer digitalisierten Welt nutzen und gleichzeitig mögliche Risiken erkennen und abwenden zu können.

2. Anwendungs-Know-how, das für einen selbstständigen und sicheren Umgang mit digitalen Medien und Werkzeugen notwendig ist. Hierzu gehört auch die Kenntnis über technische Gefahren und Risiken, über wirksame Schutzmaßnahmen sowie über Grundlagen der Verschlüsselung.
3. Informatische Grundkenntnisse, die für ein grundlegendes Verständnis von Algorithmen und deren Formulierung sowie die Erstellung digitaler Angebote erforderlich sind.

Die Entwicklung der notwendigen Kompetenzen für ein Leben in einer digitalen Welt geht damit über informatische Grundkenntnisse weit hinaus und betrifft im Sinne einer Querschnittsqualifikation alle Unterrichtsfächer.

Auch die im Dezember 2016 verabschiedete Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ der Kultusministerkonferenz bestätigt diese Vorstellungen und Ziele zum Lernen im digitalen Wandel und greift in dem zugrundeliegenden Kompetenzrahmen zentrale Ideen von Medienbildung und informatischer Grundbildung auf.

Die Länder haben sich dazu verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass alle Schülerinnen und Schüler, die zum Schuljahr 2018/2019 in die Grundschule eingeschult werden oder in die Sekundarstufe I eintreten, bis zum Ende der Pflichtschulzeit die in diesem Rahmen formulierten Kompetenzen erwerben können. In der fachspezifischen Lehrerbildung für alle Lehrämter ist die Entwicklung entsprechender Kompetenzen verbindlich festzulegen. Für Lehrkräfte, die sich bereits im Schuldienst befinden, sind Fortbildungsmaßnahmen erforderlich, damit angesichts der schnellen technischen Veränderungen die vorhandenen Kompetenzen ausgebaut und weiterentwickelt werden.

Im Unterricht aller Bildungsgänge, Schulstufen und Fächer sollen digitale Aspekte fachlicher Kompetenzen aufgegriffen und dazu in allen künftigen Bildungs- und Lehrplänen verankert werden. Statt den Ansatz eines Pflichtfachs Informatik zu verfolgen, geht es darum, Kompetenzen für das Lernen und Lehren in der digitalen Welt nicht von den jeweiligen Fachkompetenzen zu trennen, sondern sie als integralen Bestandteil zu begreifen und zu fördern. Auch informatische Grundkenntnisse sollen auf diese Weise in den bestehenden Fachunterricht integriert werden. Der Kompetenzrahmen des erfolgreichen Medienpasses NRW wird hierzu weiterentwickelt und dient dabei als Orientierungsrahmen.

Um die informatischen Aspekte im Hinblick auf theoretische und konzeptuelle Hintergründe zur Informations- und Kommunikationstechnik weiter zu vertiefen, besteht in den Schulformen Realschule, Gymnasium, Sekundarschule und Gesamtschule für die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, im Rahmen des Wahlpflichtunterrichts Informatikkurse in der Sekundarstufe I zu belegen. Informatik ist zudem vollwertiges Unterrichtsfach im mathematisch-naturwissenschaftlichen Aufgabenfeld der gymnasialen Oberstufe. Das Fach Informatik kann in das Angebot der Kurse für die gymnasiale Oberstufe aufgenommen und von den Schülerinnen und Schülern als Abiturfach (Leistungskurs oder Grundkurs) belegt werden.

Neueinstellungen von Lehrkräften mit dem Fach Informatik

Das Ministerium für Schule und Weiterbildung hat im Jahr 2011 eine Lehrkräftebedarfsprognose bis zum Jahr 2030 im Bildungsportal veröffentlicht. Diese Prognose hat nach wie vor ihre Gültigkeit. Sie ist unter folgender Internetadresse zu finden:

<http://www.schulministerium.nrw.de/docs/LehrkraftNRW/Arbeitsmarkt/>

bzw. in dem dort verfügbaren pdf-Dokument:

<http://www.schulministerium.nrw.de/docs/LehrkraftNRW/Arbeitsmarkt/Prognosen.pdf>

Hiernach wird der Einstellungsbedarf für das Fach Informatik auch in Zukunft höher sein als das Einstellungsangebot. Die Einstellungschancen für Lehrkräfte mit dem Fach Informatik sind auch künftig hervorragend, auch wenn der Gesamtbedarf an Informatik-Lehrkräften verglichen mit anderen Fächern, deren quantitative Bedeutung in den Studentafeln der einzelnen Schulformen höher ist, geringer ausfällt.

Zur Verbesserung der Unterrichtversorgung im Fach Informatik trägt maßgeblich bei, dass Lehrkräfte mit Informatik und einem oder mehreren weiteren Fächern überproportional im Fach Informatik eingesetzt werden können.

Des Weiteren hat das Land Nordrhein-Westfalen für nahezu alle Schulformen die Möglichkeit geschaffen, dass Schulen ihre Stellenausschreibungen für den Seiteneinstieg öffnen können. Gerade für die sogenannten MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) ist dies eine zielführende Maßnahme. Eine Qualifizierung der im Seiteneinstieg eingestellten Lehrkräfte erfolgt in der Regel über den berufsbegleitenden Vorbereitungsdienst, der zu der entsprechenden Lehrbefähigung führt.

Das Ministerium für Schule und Weiterbildung ist zudem regelmäßig auf Jobmessen, z. B. den Unternehmenskontaktmessen Bonding und Konaktiva, und Absolventenkongressen mit Informationsständen vertreten, um Lehrkräfte insbesondere für die sogenannten Mangelfächer zu gewinnen. Weiterhin finden Informationsveranstaltungen an Universitäten mit gewerblich-technischen Fachrichtungen statt, um insbesondere für den Seiteneinstieg zu werben.

Informationen zu Neueinstellungen von Lehrkräften mit dem Fach Informatik können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Neueinstellungen in den öffentlichen Schuldienst in Nordrhein-Westfalen - mit Lehrbefähigung Informatik -				
Schulform	2014	2015	2016	zusammen
Grundschule	-	-	-	-
Primus	-	-	-	-
Hauptschule	1	1	-	2
Realschule	1	4	3	8
Gemeinschaftsschule	-	-	1	1
Sekundarschule	1	-	3	4
Gesamtschule	5	15	13	33
Gymnasium	23	43	36	102
Förderschule	-	-	1	1
Berufskolleg	11	17	30	58
Weiterbildungskolleg	1	-	-	1
zusammen	43	80	87	210

Erteilter Unterricht in der Sekundarstufe I im Fach Informatik nach Lehrbefähigung, Schulformen und Schuljahren

Das Fach Informatik kann nach den Stundentafeln der Sekundarstufe I im Rahmen des Wahlpflichtunterrichts in den Schulformen Realschule, Gymnasium und Sekundarschule angeboten werden. Gesamtschulen können Kompetenzen im Bereich Informatik im Rahmen der Ergänzungsstunden fördern und seit dem Schuljahr 2015/16 das Fach Informatik auch im Wahlpflichtbereich anbieten. Damit können die Schulen unter Berücksichtigung der personellen, räumlichen und sachlichen Voraussetzungen in eigener Verantwortung entscheiden, ob Informatikkurse angeboten werden.

Daneben können auch weitere Angebote mit Bezug zur Informatik an den Schulformen der Sekundarstufe I eingerichtet werden. Hierdurch ergibt sich auch für Hauptschulen, für die das Fach Informatik nicht Bestandteil der Stundentafel ist, die Möglichkeit, z. B. im Rahmen von Ergänzungsstunden oder auch im Rahmen von Arbeitsgemeinschaften informatische Kompetenzen zu vermitteln.

Neben dem Angebot von grundständigen Informatikkursen können die Schulen in eigener Verantwortung je nach Schulform festlegen, ob z.B. im Rahmen der Ergänzungsstunden oder im Ganztagsbereich Kurse angeboten werden, die insbesondere dem Erwerb von computer- und informationsbezogenen Kompetenzen dienen. Solche Kurse mit Bezug zur Informatik können bei der Bereitstellung der Schuldaten von der Schule als Informatikangebot gekennzeichnet werden und sind damit in den Amtlichen Schuldaten oftmals als „Informatikunterricht“ erfasst, was bei der Interpretation der nachfolgenden Tabelle zu berücksichtigen ist.

Off setzen sich Lehrkräfte, die zum Fach Informatik affine Fächer unterrichten, mit sehr großem persönlichem Engagement für die Einrichtung von Informatikkursen oder entsprechenden Arbeitsgemeinschaften ein, um Schülerinnen und Schüler für informatische Themen zu begeistern. Diese Lehrkräfte werden auch dann für solche Angebote im Bereich der Informatik eingesetzt, wenn ihre fachlichen Qualifikationen nicht formal dokumentiert sind bzw. sie über Informatik affine Lehrbefähigungen verfügen. Ein großer Teil der fachfremd Informatik unterrichtenden Lehrkräfte hat nach den Amtlichen Schuldaten eine Lehrbefähigung in einem MINT-Fach.

Darüber hinaus können interessierte Lehrerinnen und Lehrer Zertifikatskurse in Informatik belegen, die bei den Bezirksregierungen nach Bedarf zur Qualifikationserweiterung angeboten werden, und zwar für die Sekundarstufen I und II.

Die Zahl der in den Jahren 2014/15 bis 2016/17 in der Sekundarstufe I im Fach Informatik erteilten Unterrichtsstunden kann differenziert nach fachfremd und fachgerecht erteiltem Unterricht in den einzelnen Schulformen nachstehender Tabelle entnommen werden. Im Falle des fachfremd erteilten Unterrichts wird der erteilte Unterricht von Lehrkräften mit einer Lehrbefähigung für ein anderes MINT-Fach gesondert ausgewiesen.

Unterricht in der Sekundarstufe I im Fach Informatik

Schulform	Jahr	mit Lehrbefähigung Informatik		ohne Lehrbefähigung Informatik						erteilte Stunden insgesamt	
		zusammen	Anteil	andere MINT *) Lehrbefähigung		keine MINT *) Lehrbefähigung		zusammen	Anteil	insgesamt	Anteil
				zusammen	Anteil	zusammen	Anteil				
Hauptschule	2014	428	15,3%	1.309	46,9%	1.057	37,8%	2.366	84,7%	2.794	100,0%
	2015	373	15,3%	1.190	48,8%	872	35,8%	2.062	84,7%	2.436	100,0%
	2016	357	17,2%	963	46,5%	750	36,2%	1.713	82,8%	2.070	100,0%
Realschule	2014	3.144	44,4%	2.565	36,2%	1.378	19,4%	3.942	55,6%	7.086	100,0%
	2015	3.027	45,6%	2.401	36,2%	1.213	18,3%	3.614	54,4%	6.640	100,0%
	2016	2.852	46,1%	2.259	36,5%	1.076	17,4%	3.335	53,9%	6.187	100,0%
Sekundar-/Gemeinschaftsschule	2014	124	22,7%	247	45,1%	177	32,3%	424	77,3%	549	100,0%
	2015	164	26,2%	282	45,1%	180	28,7%	462	73,8%	625	100,0%
	2016	170	20,9%	356	43,8%	288	35,4%	644	79,1%	813	100,0%
Gesamtschule	2014	477	22,1%	976	45,3%	703	32,6%	1.678	77,9%	2.155	100,0%
	2015	542	25,9%	901	43,0%	651	31,1%	1.552	74,1%	2.094	100,0%
	2016	631	28,4%	934	42,1%	655	29,5%	1.589	71,6%	2.219	100,0%
Gymnasium	2014	2.870	63,5%	1.156	25,6%	492	10,9%	1.648	36,5%	4.518	100,0%
	2015	2.737	63,9%	1.108	25,9%	436	10,2%	1.544	36,1%	4.280	100,0%
	2016	2.809	63,8%	1.170	26,6%	422	9,6%	1.592	36,2%	4.401	100,0%

*) Biologie, Chemie, Mathematik, Physik, Technik

Altersstruktur der Lehrkräfte mit Lehrbefähigung im Fach Informatik

Die Altersstruktur der Informatiklehrerinnen und -lehrer an Schulen der Sekundarstufen I und II kann der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

Altersstruktur der Lehrkräfte mit Lehrbefähigung Informatik an Schulen der Sekundarstufen I und II
- 2016/17 -

Altersklasse	Haupt- schule	Real- schule	Sekundar- schule	Gemeinschafts- schule	Gesamt- schule	Gymnasium	insgesamt
bis 30 Jahre	-	10	1	1	17	118	147
31 - 40 Jahre	10	64	13	-	66	420	573
31 - 35 Jahre	2	31	5	-	34	210	282
36 - 40 Jahre	8	33	8	-	32	210	291
41 - 50 Jahre	34	184	16	1	104	355	694
41 - 45 Jahre	11	81	11	-	46	194	343
46 - 50 Jahre	23	103	5	1	58	161	351
51 - 60 Jahre	57	182	24	3	121	232	619
51 - 55 Jahre	20	63	11	2	52	99	247
56 - 60 Jahre	37	119	13	1	69	133	372
61 Jahre und älter	22	82	3	1	50	236	394
Gesamtergebnis	123	522	57	6	358	1.361	2.427

Aktuelle Kapazität der entsprechenden Lehramtsstudiengänge, die zur Lehrbefähigung im Fach Informatik führen

Mit Ausnahme der Universität Münster sind alle Masterstudiengänge in den verschiedenen Schulformen, in denen Informatik (auch Wirtschaftsinformatik und Technische Informatik) studiert werden kann, für das Kapazitätsjahr 2016/2017 zulassungsfrei. Dies bedeutet, dass die Bachelorabsolventen, die Informatik im Master studieren wollen, in jedem Fall an einer Universität in NRW einen Studienplatz erhalten.

Bezogen auf das Bachelorstudium als Voraussetzung für das Studium im Master kann festgestellt werden, dass (mit Ausnahme der Universität Aachen, die die Zulassung zur Informatik für die Schulform Gymnasium/Gesamtschule beschränkt, und der Universität Münster, die die Zulassung zum polyvalenten Bachelor Informatik, der zur Lehramtsbefähigung für die Schulform Gymnasium/ Gesamtschule führen kann, beschränkt) ein Lehramtsstudium im Fach Informatik ohne Beschränkung möglich ist. Es kann festgehalten werden, dass alle Studieninteressierten, die Informatik im Lehramt studieren möchten, an einer Universität in NRW einen Studienplatz erhalten können.

Neueinschreibungen in den verschiedenen Lehramtsstudiengängen mit dem Fach Informatik im Wintersemester 2015/16 und im Sommersemester 2016

Informationen zu Studienanfängerinnen und -anfängern im Lehramt Informatik können der folgenden Tabelle entnommen werden. Die Zahlen für den Bachelor umfassen auch polyvalente Studiengänge, die nicht in ein Lehramtsstudium führen müssen.

Studienanfänger 1. Fachsemester nach Lehrämtern im Fach Informatik

			Studienanfänger 1. FS	
			WS 2015/16	SS 2016
Bachelor	Informatik	LA HRGe	15	3
		LA GymGe	118	4
		LA BK	21	11
	Modellversuch LA optional	LA BK / LA GymGe	52	3
	Technische Informatik	LA BK	6	
Bachelor Ergebnis			212	21

			Studienanfänger 1. FS	
			WS 2015/16	SS 2016
Master	Informatik	LA HRGe	3	1
		LA GymGe	32	14
		LA BK	1	3
	Technische Informatik	LA BK	2	
	Wirtschaftsinformatik	LA BK	2	4
Master Ergebnis			40	22

Daten für das Wintersemester 2016/17 liegen noch nicht vor.

Aktuelle Daten zu Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärtern mit dem Fach Informatik

Aktuell befinden sich 62 Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter für das Fach Informatik im Vorbereitungsdienst.

Dies ist die Anzahl an „Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter (LAA)“, welche aktuell ihren Vorbereitungsdienst nach der Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen (OVP) in Nordrhein-Westfalen absolvieren (ohne Seiteneinsteigerinnen und Seiteneinsteiger). Aus den Daten kann nicht abgeleitet werden, ob die LAA (unmittelbar) nach einer – erfolgreichen – Beendigung des Vorbereitungsdienstes eine Festeinstellung als Lehrkraft in Nordrhein-

Westfalen anstreben (neben Bewerberinnen und Bewerbern aus anderen Bundesländern).

Anzahl der Absolventinnen und Absolventen der Staatsprüfung mit einem Lehramt im Fach Informatik im Jahr 2016

Im Zeitraum 01.01.2016 bis zum 31.12.2016 haben 65 Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter die (Zweite) Staatsprüfung erfolgreich absolviert.

Fach Informatik:

Lehrämter GHRGe, HRSGe:	5
Lehrämter Sek. I und II, Gy/Ge:	43
Lehrämter Sek. II, BK:	2

Fach Wirtschaftsinformatik:

Lehramt BK:	15
-------------	----