

**18. Wahlperiode**

## **Schriftliche Anfrage**

**des Abgeordneten Dirk Stettner (CDU)**

vom 01. August 2018 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 03. August 2018)

zum Thema:

**Stand der Digitalisierung an Berliner Schulen**

und **Antwort** vom 15. August 2018 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 22. Aug. 2018)

Senatsverwaltung für Bildung,  
Jugend und Familie

Herrn Abgeordneten Dirk Stettner (CDU)

über

den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

**A n t w o r t**  
**auf die Schriftliche Anfrage Nr. 18/15836**  
**vom 01. August 2018**  
**über Stand der Digitalisierung an Berliner Schulen**

---

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

1. Wie viele Schulen sind mit digitalen Unterrichtsräumen ausgestattet?
2. Wie viele Schulen sind mit Breitband-Internet ausgestattet?
3. Wie viele Schulen werden derzeit vom ITDZ betreut?
4. Wie werden die Schulen betreut, die nicht vom ITDZ betreut werden?
5. An welchen Schulen gibt es den Einsatz von persönlichen digitalen Endgeräten während des Unterrichts?
6. An welchen Schulen werden digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt?

Zu 1. bis 6.:

Gemäß § 109 Schulgesetz (SchulG) obliegt den Bezirken die Verwaltung und Unterhaltung der äußeren Angelegenheiten der allgemein bildenden Schulen. Hierzu zählen die Maßnahmen zur Schaffung der äußeren Voraussetzungen für das Lehren und Lernen in der Schule, insbesondere der Bau, die Ausstattung und die Unterhaltung der Schulen. Dies beinhaltet auch die Zuständigkeit für die Ausstattung der Schulen mit IT und IT-Peripherie sowie die Vernetzung.

Die Schriftliche Anfrage betrifft daher Sachverhalte, die der Senat nicht in eigener Zuständigkeit und Kenntnis beantworten kann. Er hat daher die zwölf Bezirksämter um Stellungnahme gebeten, die von dort in eigener Verantwortung erstellt wurden. Dem Senat wurden nachfolgende Aussagen übermittelt.

**Bezirksamt Mitte:**

Eine Beantwortung der schriftlichen Anfrage ist bis Ende August 2018 leider nicht möglich. Ursache dafür ist das Erfordernis, die Schulen im Bezirk Mitte abzufragen. Dieses wäre erst nach Ferienende möglich.

**Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg:**

Im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg sind alle Schulen mit digitalen Unterrichtsräumen ausgestattet.

Alle Schulen haben Internetverbindungen, davon 44 Schulen über Telekom@School; 2 über ISDN, 38 über DSL oder VDSL, 1 über Kabel sowie 9 weitere Provider.

34 Schulen sind in die IT-Wartung durch das ITDZ über den eEducation-Masterplan aufgenommen worden (Umsetzung nach dem Pilotversuch zur technischen IT-Betreuung durch IT-Experten das Projekt zur IT-Unterstützung für den edukativen Bereich der allgemeinbildenden Schulen durch IT-Experten). Weitere 10 Schulen werden im nächsten Haushaltsjahr in die Wartung aufgenommen.

Die Schulen, die keine Wartung durch das ITDZ haben, werden weiterhin durch den IT-Beauftragten der Schule oder durch eine externe Administratorin bzw. einen externen Administrator betreut.

Die Frage zum schulischen Einsatz persönlicher (privater?) Endgeräte ist als schulpädagogische Maßnahme eine individuelle Entscheidung der Schule bzw. des Lehrkörpers. Daten werden im Bezirk hierzu nicht erhoben.

An allen Schulen werden digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt.

**Bezirksamt Pankow:**

Alle 68 öffentliche Pankower Schulen sind mit digitalen Unterrichtsräumen ausgestattet.

Wie viele Schulen mit Breitband-Internet ausgestattet sind, ist derzeit aufgrund personeller Engpässe nicht abrufbar.

Gemäß der Mitteilung der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie an das Schul- und Sportamt Pankow vom 26.07.2018 wurden 31 öffentliche Pankower Schulen in das Projekt zur IT-Unterstützung für den edukativen Bereich der allgemeinbildenden Schulen durch IT-Experten aufgenommen.

Die nicht vom ITDZ betreuten Schulen werden weiterhin über einen durch das Schul- und Sportamt geschlossenen und aus zentralen Mitteln finanzierten Supportvertrag betreut.

Zum Einsatz von persönlichen digitalen Endgeräten während des Unterrichts sowie zur Frage, an welchen Schulen digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt werden,

müsste eine Abfrage in den Schulen erfolgen, die derzeit aufgrund der Ferien nicht möglich ist.

**Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf:**

Eine qualifizierte Beantwortung der Schriftlichen Anfrage ist leider nicht möglich. Ursache dafür ist das Erfordernis, die Schulen im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf abzufragen. Dieses wäre erst nach Ferienende möglich.

**Bezirksamt Spandau:**

Alle 44 Spandauer allgemeinbildenden Schulen sind mit mindestens einem digitalen Unterrichtsraum (Computerraum oder vernetzter Unterrichtsraum) ausgestattet.

Alle 44 Spandauer allgemeinbildenden Schulen sind im Rahmen des Projektes eGovernment@school im Verwaltungsbereich mit Breitband-Internet ausgestattet. Alle allgemeinbildenden Spandauer Oberschulen sind nach Maßgabe der Verfügbarkeit im edukativen Bereich mit Breitband-Internet ausgestattet.

Alle 44 Spandauer allgemeinbildenden Schulen werden im Rahmen des Projektes eGovernment@school im Verwaltungsbereich vom ITDZ betreut. Keine der allgemeinbildenden Spandauer Oberschulen wird im edukativen Bereich vom ITDZ betreut.

Die Frage zur Betreuung der Schulen, die nicht vom ITDZ betreut werden, entfällt für den Verwaltungsbereich. Keine der allgemeinbildenden Spandauer Oberschulen wird im edukativen Bereich vom ITDZ betreut.

Bezüglich des Einsatzes von persönlichen digitalen Endgeräten während des Unterrichts sowie ob digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt werden, liegen im Bezirk keine Erhebungen vor.

**Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf:**

Hier stellt sich die Frage nach der Definition digitaler Unterrichtsräume. Reichen schon Smartboards oder sind PC-Fachräume gemeint? Auf die Bezugsgröße Schule kann die Behauptung aufgestellt werden, dass alle Schulen digitale Unterrichtsräume haben.

Zur Menge der Schulen mit Breitband-Internet liegen dem Schulamt keine konkreten Informationen vor, jedoch ist bekannt, dass es vereinzelt Breitbandanschlüsse gibt. Der Schulträger ist bemüht, dies in absehbarer Zeit über die mehrfach angekündigte Initiative des Bundes für alle Schulen im Bezirk umzusetzen.

Dem Schulträger ist nicht bekannt, dass das ITDZ Schulen betreut.

Der Schulträger ist in der Betreuung hinsichtlich der Beschaffung von Soft- und Hardware eingebunden und es gibt eine inhaltliche Betreuung der Einzelschule seitens der regionalen Infrastrukturbetreuer (ITRB), die von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie eingesetzt werden (Stundenermäßigung). Die Wartung der IT wird seit diesem Jahr von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Fami-

lie über einen entsprechenden Wartungsvertrag geregelt, der sich aktuell noch im Aufbau befindet.

Zum Einsatz von persönlichen digitalen Endgeräten während des Unterrichts liegen dem Schulträger keine Informationen vor, aber es sollte aufgrund der Datensicherheit von Seiten der Schulleitung nicht zugelassen werden.

Zur Frage, ob digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt werden, ist zu sagen, dass alle Schulen den Schülern für die ihnen zugewiesenen Aufgaben, die erforderlichen Handwerksmittel, in diesem Fall, IT-Endgeräte (PC, Laptop, Smartboard, Taschenrechner usw.) zur Verfügung stellt.

#### **Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg:**

Die abgefragten Informationen liegen dem Schulamt nicht vor und fallen weitestgehend auch nicht in die bezirkliche Zuständigkeit. Auch seitens der Außenstelle der Regionalen Schulaufsicht können diese Informationen auf Nachfrage derzeit nicht bereitgestellt werden. Eine Abfrage bei den Schulen ist ferienbedingt derzeit nicht möglich

#### **Bezirksamt Neukölln:**

Jede der 59 Neuköllner Schulen hat digitale Unterrichtsräume. In der Regel hat zusätzlich jede davon 1-3 PC-Räume (mit jeweils 16-32 Multimedia PCs).

Jede Neuköllner Schule ist mit Breitband-Internet ausgestattet. Dieser Begriff ist sehr weit gefasst. Fünf Schulen haben bereits die Geschwindigkeit VDSL 25000 und sieben Schulen VDSL 50000 aus ihren Schulmitteln bei der Telekom@School beauftragt. Weitere Schulen werden hinzukommen.

Im Bezirk Neukölln werden keine Schulen vom ITDZ betreut.

Jede Schule erhält sogenannte Wartungszuschüsse von denen IT-Technikerinnen/IT-Techniker und/oder IT-Firmen beauftragt werden können. Hinzu kommen acht Neuköllner Schulen, die über die IT-Experten der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie betreut werden.

Persönliche IT-Endgeräte haben sich in Neuköllner Schulen für die Hand des Schülers nicht bewährt. Zu groß waren die technischen Unterschiede zwischen Familien. Hinzu kam das nicht mehr zu bewältigende Sicherheitskonzept bei einer heterogenen IT-Landschaft.

An jeder Neuköllner Schule werden digitale Endgeräte in PC-Räumen zur Verfügung gestellt. Teilweise werden sog. Notebook Pools zur Ausleihe für einzelne Projekte oder Klassen vorgehalten. Hier sind ein sicheres W-LAN-Netz und das Sicherheitskonzept des Schulservers zu beachten. Die Kosten für die Einrichtung werden i. d. R. von den Schulen finanziert.

#### **Bezirksamt Treptow-Köpenick:**

Wenn damit gemeint ist, dass ein Unterrichtsraum mit einem interaktiven Smartboard bzw. PC ausgestattet sind, so sind alle Schulen in Treptow-Köpenick mit digitalen Unterrichtsräumen ausgestattet.

Alle Schulen in Treptow-Köpenick verfügen über einen Breitbandanschluss für den edukativen Bereich.

Wenn damit das Projekt der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie „IT-Unterstützung für den edukativen Bereich der allgemeinbildenden Schulen durch IT-Experten“ gemeint ist, dann werden mit Stand Juni 2016 in Treptow-Köpenick 26 Schulen betreut.

Zur Frage der Betreuung von Schulen, die nicht vom ITDZ betreut werden, wird mitgeteilt, dass diese Schulen durch schuleigenes Personal, schulfremdes Personal und externe Firmen betreut werden.

Zum Einsatz von persönlichen digitalen Endgeräten während des Unterrichts liegt dem Schulträger des Bezirkes Treptow-Köpenick eine Übersicht nicht vor.

Wenn mit digitalen Endgeräten die aus dem Budget der Schulen angeschafften Laptops, Tablets, PC und interaktive Whiteboards gemeint sind, dann werden an allen Schulen des Bezirkes Treptow-Köpenick diese digitalen Endgeräte den Schülerinnen und Schülern im Rahmen des Unterrichtes zur Verfügung gestellt.

#### **Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf:**

Die Frage zur Anzahl der Schulen, die mit digitalen Unterrichtsräumen ausgestattet sind, kann mangels Eindeutigkeit nicht beantwortet werden. (Ist bspw. die Ausstattung mit interaktiven Tafeln, mit PCs oder mit Notebooks der Schüler gemeint?).

Die Bereitstellung von Breitband erfolgt nicht durch den Schulträger. Die Frage kann daher durch den Schulträger nicht beantwortet werden.

In welcher Hinsicht das ITDZ betreuen soll, geht aus der Frage nicht hervor. Die Frage kann daher nicht beantwortet werden.

Die Nutzung von persönlichen digitalen Endgeräten gibt es am Otto-Nagel-Gymnasium, Schulstraße 11, 12683 Berlin (10Y02).

Da die Schulen im Rahmen ihres Schulbudgets oder über Sondermittel der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie (z. B. Bonusprogramm oder Verfügungsfond) Anschaffungen für IT-Hardware selbst steuern können, liegen dem Schulträger darüber keine Erfassungen vor.

#### **Bezirksamt Reinickendorf:**

Alle öffentlichen Schulen in Reinickendorf (54 Schulen) sind mit digitalen Unterrichtsräumen ausgestattet.

Alle öffentlichen Reinickendorfer Schulen sind mit einem Breitband-Internet-Anschluss ausgestattet.

Mit Beginn des neuen Schuljahres 2018/2019 werden 22 Reinickendorfer Schulen am Pilotprojekt „IT-Unterstützung für den edukativen Bereich der allgemeinbildenden Schulen durch IT-Experten“ teilnehmen. Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie hat hierfür durch eine Ausschreibung eine Firma beauftragen können (Bechtle), die die Betreuung und Wartung der Schulen übernimmt.

Es gibt in den Schulen IT-Beauftragte vor Ort (meist Lehrerinnen und Lehrer der jeweiligen Schule), sowie einen für die Schulen des Bezirks beauftragten IT-Regionalbetreuer (i. d. R. auch eine Lehrkraft einer Schule im Bezirk) für Angelegenheiten, die über die IT-Belange einer einzelnen Schule hinausgehen. Darüber hinaus erhalten alle Schulen Berlins Mittel, aus denen sie die IT-Hardware beschaffen und die Wartung finanzieren können. Die Schulen realisieren das auf unterschiedlichste Weise, oft kaufen sie sich die Leistung über Honorarverträge ein.

Die Frage zum Einsatz von persönlichen digitalen Endgeräten könnte nur durch Abfrage bei den einzelnen Schulen beantwortet werden; diese kann aufgrund der Ferienzeit derzeit nicht erfolgen.

An allen öffentlichen Schulen in Reinickendorf werden digitale Endgeräte zur Verfügung gestellt.

#### **Für zentral verwaltete Schulen:**

Die „Digitalen Unterrichtsräume“ in den beruflichen und zentralverwalteten Schulen sind bisher noch nicht umgesetzt worden, da die Medienentwicklungspläne und schulspezifischen Konzepte zur Nutzung in der Bearbeitung sind. Die Förderung der digitalen Unterrichtsräume sieht der Senat als wichtig an, hierfür ist die vorherige Fertigstellung und Etablierung der Nutzungskonzepte unabdingbar. Die konzeptionelle Planung von digitalen Unterrichtsräumen wird parallel dazu von der Senatsverwaltung verfolgt.

Alle Schulen sind mit einem Breitband-Internet Anschluss ausgestattet. Eine Übersicht im Ergebnis einer Befragung aus dem Jahr 2017 über die Verbindungsgeschwindigkeiten des Internets der beruflichen und zentralverwalteten Schulen ist mit der nachfolgenden Tabelle gegeben.

Downloadrate	prozentualer Anteil der Schulen
unter 16 Mbit	13%
16-50 Mbit	58%
50-100 Mbit	23%
über 100 Mbit	6%
Insgesamt	100%

Das ITDZ Berlin ist für die Digitalisierung der Berliner Verwaltung als Vertragspartner für die digitale Ausstattung und die IT Infrastruktur zuständig. Im Sinne von Systemadministratorenbetreuung werden keine beruflichen und zentral verwalteten Schulen durch das ITDZ Berlin verwaltet.

Im Rahmen des Projektes eGovernment@school werden die Schulen in Bezug auf die realisierte IT-Ausstattung des Verwaltungsbereiches der Schulen durch das Schulservice-Zentrum Berlin (SSZB) betreut.

Für den edukativen Bereich (Internet für den Unterricht) stehen im Moment 10 Dienstkräfte zur Systemadministration zur Verfügung; es werden darüber hinaus in der Regel externe Dienstleister über den Einsatz von Sachkosten bzw. Lehrkräfte mit einer stundenweisen Freistellung vom Unterricht für die IT-Betreuung eingesetzt. Ausgeschrieben sind zurzeit weitere Stellen für Systemadministration.

An den Schulen werden digitale Endgeräte für die pädagogische Arbeit zur Verfügung gestellt und wo didaktisch sinnvoll, auch auf persönliche Endgeräte von Schülerinnen und Schülern zurückgegriffen.

7. Welche Grundsätze gelten für den Einsatz digitaler Unterrichtsmedien an Berliner Schulen oder gibt es ein Konzept dafür?

Zu 7.:

In Berlin wird seit 2005 der „eEducation Berlin Masterplan“ als Konzept zur Steigerung der Qualität des Lernens durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken im Bildungsbereich umgesetzt. Die drei bereits bestehenden Säulen des „eEducation Berlin Masterplan“ sind die Fortbildung des pädagogischen Personals in Kooperation mit den Berliner Volkshochschulen in den jeweiligen Schulen an dortigen Endgeräten der Lehrerinnen und Lehrer, die zweite Säule ist die Ausstattung der Schulen mit technischer Infrastruktur sowie als dritte Säule die Förderung von Projekten für den IT-gestützten Unterricht. Im Rahmen eines Pilotprojektes wurde 2016/17 die vierte Säule, die der IT-Wartung durch IT-Experten an Berliner Schulen erprobt. Dieser erfolgreich abgeschlossene Pilotversuch wird schrittweise auf weitere Schulen übertragen.

8. Wie viele Informatiklehrer beschäftigt das Land Berlin?

10. Wie viele Lehrer unterrichten Informatik, ohne Informatik studiert oder eine spezielle Ausbildung in Informatik zu haben?

Zu 8. und 10.:

Die Anzahl der aktiven Informatiklehrkräfte an den öffentlichen Berliner Schulen entnehmen Sie der Anlage.

Die Anzahl der Lehrkräfte, die Informatik ohne Ausbildungsfach unterrichten wird nicht erhoben. Alternativ entnehmen Sie bitte der Anlage die Anzahl der fachgerecht und fachfremd unterrichteten Unterrichtsstunden

9. Wie viele Systemadministratoren beschäftigt das Land Berlin für seine Schulen?

Zu 9.:

Bei den allgemeinbildenden Schulen konnte die IT-Wartung durch externes Fachpersonal in 2018 im Anschluss an einen erfolgreich verlaufenen Pilotversuch auf weitere Schulen ausgeweitet werden. In 266 Schulen erfolgt die technische IT-Betreuung durch einen externen Dienstleister, der im Ergebnis einer Ausschreibung ausgewählt wurde. Für 2019 ist eine Ausweitung auf weitere Schulen vorgesehen. Die Ausschreibung wird derzeit vorbereitet.

Für den edukativen Bereich (Internet für den Unterricht) stehen im Moment 10 Dienstkräfte zur Systemadministration zur Verfügung; es werden darüber hinaus in der Regel externe Dienstleister über den Einsatz von Sachkosten bzw. Lehrkräfte mit einer stundenweisen Freistellung vom Unterricht für die IT-Betreuung eingesetzt. Ausgeschrieben sind zurzeit weitere Stellen für Systemadministration.



11. Wie viele Informatiklehrer fehlen im Land Berlin und wie groß ist der Bedarf in den kommenden Jahren?

Zu 11.:

Gemäß der Modellrechnung zum langfristigen Einstellungsbedarf nach Fächern bis zum Jahr 2025 für den Bereich der allgemein bildenden Schulen liegt der Anteil am Einstellungsbedarf für das Fach/Fachgruppe Informatik bei rund 0,7 % aller geplanten Einstellungen, das entspricht etwa einem Umfang von 101 Vollzeiteinheiten (VZE).

12. Wie viele Lehrer nehmen an Fortbildungen zur Informatik oder zur „digitalen Pädagogik“ teil?

Zu 12.:

Im Erhebungszeitraum des letzten Schuljahres 2017/18 haben an Fortbildungen der regionalen Fortbildung Berlin im Fach Informatik 210 Lehrkräfte, im Bereich Whiteboard/ PC-Schulungen und Medieneinsatz 170 Lehrkräfte und zum Themenfeld „Bildung in der digitalen Welt“ 190 Lehrkräfte und pädagogisches Personal teilgenommen. In diversen schulinternen Fortbildungen zur Schul- und Unterrichtsentwicklung wurden auch Themen aus dem Bereich „Bildung in der digitalen Welt“ angeboten, welche hier nicht zu quantifizieren sind.

In Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Schule und Medien (LISUM) und der Regionalen Fortbildung Berlin führt die Fachgruppe „Informatik-Bildung in Berlin und Brandenburg“ der Gesellschaft für Informatik in jedem Jahr eine Fachtagung für Informatiklehrkräfte durch, in 2018 zum 10. Mal. Daran nehmen stets zwischen 150 und 200 Lehrkräfte aus Berlin und Brandenburg teil.

Die Fachgruppe „Informatik-Bildung in Berlin und Brandenburg“ der Gesellschaft für Informatik führt in Zusammenarbeit mit den Universitäten in Berlin und Potsdam weiterhin jährlich eine Tagung durch, an der stets ca. 150 Lehrkräfte aus Berlin und Brandenburg teilnehmen.

13. In welchen Jahrgangsstufen und welchen Unterrichtskontexten werden das Thema „Datenschutz“ und „Verhalten in der digitalen Welt und Social-Media“ unterrichtet?

Zu 13.:

Der Rahmenlehrplan 1 – 10 gilt für den Unterricht im Informationstechnischen Grundkurs und im Wahlpflichtfach Informatik. Der Informationstechnische Grundkurs wird im Umfang von einer Wochenstunde im Jahrgang 7 oder im Jahrgang 8 unterrichtet. Das Themenfeld „Leben in und mit vernetzten Systemen“ des Rahmenlehrplans umfasst das Thema „Datenschutz“ und befasst sich mit einigen Aspekten der „Angebote in der digitalen Welt“. Das Themenfeld soll grundlegend im Informationstechnischen Grundkurs und erweitert im Wahlpflichtkurs unterrichtet werden.

14. In welchen Jahrgangsstufen werden die Herausforderungen der Wirtschaft durch die Digitalisierung und Themen wie „Digitale Wirtschaft“, „digitale industrielle Revolution“ oder „Arbeit 4.0“ behandelt?

Zu 14.:

Die Behandlung dieser Aspekte in den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern ist nicht obligatorisch. Die Rahmenlehrpläne sehen aber Themenfelder vor, in denen die Lehrkräfte sinnvoll diese Aspekte einbetten können: Im Fach „Politische Bildung“ (Jahrgangsstufe 7 und 8) können diese Aspekte im Rahmen des Themas „Leben in der globalisierten Welt – Vernetzte Welt / digitale Gesellschaft“ behandelt werden sowie in der Jahrgangsstufe 9 und 10 im Rahmen des Themas „Soziale Marktwirtschaft in Deutschland“ (Rahmenlehrplan 1-10 für Berlin und Brandenburg). Im Fach „Politikwissenschaft“ können diese Aspekte im Rahmen des Themas „Wirtschaft“ (Jahrgangsstufe 11, 1. Semester), „Globales Wirtschaften contra Nationale Politik“ (Jahrgangsstufe 11, 2. Semester) und „Strukturwandel in Arbeitswelt und Sozialsystemen“ (Jahrgangsstufe 11, 2. Semester) behandelt werden; (Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe)

Im Rahmen des Wahlthemenfeldes „Geschichte der Informatik“ können im Wahlpflichtkurs Informatik auch aktuelle bzw. zukünftige Auswirkungen der digitalen Informationstechnologie auf Wirtschaft und Berufswelt thematisiert werden.

15. Welche Schulen kooperieren mit den technischen Universitäten Berlins im Bereich Informatik und Digitalisierung?

Zu 15.:

Die Technische Universität Berlin (TU Berlin) ist die einzige technische Universität in Berlin.

Das Labor für Schülerinnen und Schüler „dEIn-Labor“ der TU Berlin (das Elektrotechnik- und Informatik Labor) verfügt über eine ständige Lehrkräfte-Abordnung (2 Std. / Woche). Seit 2016 ist dies ein Lehrer des Herder-Gymnasiums, Charlottenburg. Mit ihm und seiner Schule kooperiert das dEIn-Labor auch bei den Wettbewerben YGPT (Young German Physicist Tournament) und Jugend Forscht zu Themen der Informatik. Diese Themen werden ebenfalls in der TU-Zweigstelle des Schülerforschungszentrums in Kooperation mit der Lise-Meitner-Schule (OSZ), Rudow behandelt.

Darüber hinaus bestehen seitens des dEIn-Labors keine expliziten Kooperationsvereinbarungen mit bestimmten Schulen; das Labor agiert offen für alle Schulen.

Folgende Schulen nehmen regelmäßig (mindestens zwei Mal im Jahr, seit mindestens zwei Jahren) an Workshops im Bereich Informatik und Digitalisierung im dEIn-Labor teil, verbringen Projektwochen und Informatik-Berufsorientierungstage an der TU Berlin, vermitteln Schülerinnen und Schüler für Betriebspraktika und werden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der TU auf Schulveranstaltungen besucht:

Gymnasium Steglitz  
 Werner-von-Siemens-Gymnasium, Zehlendorf  
 Schiller-Gymnasium, Charlottenburg  
 Kath. Schule St. Marien, Neukölln  
 Robert-Blum-Gymnasium, Schöneberg  
 Lise-Meitner-Gymnasium, Falkensee  
 Hildegard-Wegscheider-Gymnasium, Zehlendorf  
 Katholische Schule Liebfrauen, Charlottenburg  
 Georg-Büchner-Gymnasium, Lichtenrade

Robert-Jungk-Schule, Wilmersdorf  
 Bruno-H.-Bürgel-Grundschule, Tempelhof  
 Lenné-OS Hoppegarten  
 Wilma-Rudolph-OS, Zehlendorf  
 Albert-Schweitzer-Gymnasium, Neukölln  
 Heinrich-von-Stephan-Gemeinschaftsschule, Moabit  
 Max-Planck-Gymnasium, Mitte  
 Wald-Gymnasium, Charlottenburg  
 Reinhold-Otto-Grundschule, Charlottenburg  
 Bornholmer Grundschule, Charlottenburg  
 Grundschule am Eichenwald, Spandau  
 Julius-Leber-Schule, Tegel  
 Albert-Gutzmann-Schule, Wedding  
 Lauder Beth-Zion-Schule, Prenzlauer Berg  
 Freie Schule Anne-Sophie, Zehlendorf  
 Sekundarschule Wilmersdorf  
 Anna-Essinger-Gemeinschaftsschule, Steglitz  
 Schule am Rathaus, Lichtenberg  
 Erika-Mann-Grundschule, Wedding  
 Kath. Schule St. Franziskus, Schöneberg  
 Lette-Verein, Schöneberg  
 Vicco-von-Bülow-Gymnasium, Falkensee  
 Augustum-Annen-Gymnasium, Görlitz  
 Marie-Curie-Gymnasium, Ludwigsfelde  
 Priv. Goethe-Gymnasium, Reinickendorf  
 Luise-Henriette-Gymnasium, Tempelhof  
 Jane-Goodall-Grundschule, Friedrichshain  
 Reinhold-Burger-Schule, Pankow  
 Heinz-Brandt-Schule, Weißensee  
 Herder-Gymnasium, Pirna  
 Otto-Hahn-Schule, Neukölln  
 Helmholtz-Gymnasium, Potsdam  
 Paul-Natorp-Gymnasium, Schöneberg  
 Gabriele-von-Bülow-Gymnasium , Tegel  
 Sophie-Scholl-Schule, Schöneberg  
 Ulmen-Grundschule, Kaulsdorf  
 Bettina-von-Arnim-Gymnasium, Reinickendorf  
 Bröndby-Oberschule, Zehlendorf  
 Beethoven-Gymnasium, Steglitz  
 Heinrich-Hertz-Gymnasium, Friedrichshain  
 Schule an der Jungfernheide, Spandau  
 Carlo-Schmid-Oberschule, Spandau  
 Kopernikus-Oberschule, Steglitz  
 Freiherr-vom-Stein-Gymnasium, Spandau  
 Alexander-von-Humboldt-Gymnasium, Köpenick

Dem Bereich Informatik lässt sich zudem das Roberta-Projekt der TU Berlin zuordnen ([https://www.schulportal.tu-berlin.de/menue/angebote/workshops\\_ags/roberta](https://www.schulportal.tu-berlin.de/menue/angebote/workshops_ags/roberta)), in dem Mädchen lernen, Roboter zu bauen und zu programmieren. Hier fungieren die Schulen Robert-Blum Gymnasium in Schöneberg und Johann-Gottfried Herder Gymnasium in Lichtenberg als Kooperationsschulen.

16. Welche gesonderten Angebote machen die Berliner Universitäten an die an Informatik und Digitalisierung interessierten Berliner Schüler?

Zu 16.:

Die Antwort zu Frage 15 hat bereits aufgezeigt, dass es vielfältige Kontakte zwischen Hochschulen und Schulen gibt, von denen auch besonders interessierte und besonders begabte Schülerinnen und Schüler an unterschiedlichen Fachrichtungen in verschiedener Hinsicht profitieren.

Grundsätzlich kann zwischen allgemeinen und spezifischen Angeboten unterschieden werden. Zu den allgemeinen Angeboten gehört beispielsweise die fachspezifische Studienberatung. Aber auch Formate wie „Girls-Day“ oder „Lange Nacht der Wissenschaften“ oder „Kinder- und Sommerunis“ (Freie Universität Berlin) sind geeignet, interessierte Schülerinnen und Schüler mit Fragen und Arbeitsweisen der Informatik und bezüglich einer „digitalen Welt“ vertrauter zu machen.

Daneben bieten die Hochschulen zum Teil sehr differenzierte und zielgruppenorientierte Programme an. Exemplarisch sei hier auf die Humboldt-Universität zu Berlin verwiesen, die mit dem Programm „Club Lise“ am Standort Adlershof gezielt Schülerinnen mit Migrationshintergrund der 10. bis 13. Klassen auch für die Ingenieurwissenschaften interessieren will. Weiter verfügt ebenfalls die Humboldt-Universität seit 2001 über das Programm „Mehr Frauen in die Informatik“. Dabei handelt es sich um eine „Ideen-Werkstatt“ als eine Kooperationsbeziehung zwischen dem Institut für Informatik der Universität und einzelnen Berliner Gymnasien. Für die Freie Universität kann ebenfalls exemplarisch auf die Veranstaltungsreihe „MINToring“ verwiesen werden. Unter der Überschrift „Tinker&Talk“ werden Schülerinnen und Schüler Veranstaltungen zu Einzelfragen auch der Informatik angeboten. So können zum Beispiel Schaltkreise gebaut, Apps programmiert oder das Innenleben eines Computers studiert werden.

17. Wie viele Studienplätze und welche Lehrstühle gibt es in Berlin für Informatik, Deep Data, KI, neuronale Netze und vergleichbare Fächer bzw. Fachbereiche?

Zu 17.:

Studiengänge im Bereich Informatik im weiteren Sinne werden im Land Berlin sowohl von den Universitäten als auch von den Fachhochschulen angeboten. Im Sinne der Anfrage wurde der Fachbegriff weit gefasst und zum Beispiel Studiengänge wie Medieninformatik, Wirtschaftsinformatik oder Computational Neuroscience hinzugerechnet. Inbegriffen sind auch die lehrkräftebildenden Studiengänge für das Schulfach Informatik.

Die Zahl der Plätze für Studienanfängerinnen und Studienanfänger in grundständigen Studiengängen mit Zulassungsbeschränkung (NC) lag im Jahr 2017 bei rund 2.200, darunter 750 an den Universitäten und 1.450 an den Fachhochschulen. Hinzu kamen in Studiengängen ohne Zulassungsbeschränkung rund 800 Plätze an den Universitäten und 240 Plätze an den Fachhochschulen. In Masterstudiengängen standen im Jahr 2017 an den Universitäten über 750 Anfängerplätze und an den Fachhochschulen knapp 600 Anfängerplätze zur Verfügung.

Das Land Berlin ist über die meisten seiner Hochschulen im Informatik- und Digitalbereich insgesamt hervorragend aufgestellt.

Für die Beantwortung der Frage ist von Bedeutung, dass das Fach bereits sehr stark ausdifferenziert ist. Neben der „klassischen Informatik“ gibt es inzwischen zahlreiche

fach- und anwendungsbezogene „Informatiker“. Hierzu zählen beispielsweise die Wirtschaftsinformatik, die Ingenieursinformatik oder die Umweltinformatik. Auch Ausrichtungen wie „Game Design“ oder „Business Intelligence“ können im weitesten Sinne diesem Fachgebiet zugerechnet werden.

Die folgende Tabelle nennt zunächst die Zahl der Strukturstellen für Professuren an den einzelnen Hochschulen.

Hochschule	Einrichtung/Fächer	Zahl der Strukturprofessuren
Freie Universität Berlin	Institut für Informatik	10
Humboldt-Universität zu Berlin	Institut für Informatik	16
Technische Universität Berlin	Institut für Telekommunikationssysteme; Institut für Technische Informatik und Mikroelektronik; Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik; Institut für Wirtschaftsinformatik	24
Beuth-Hochschule für Technik Berlin	Fachbereich Informatik und Medien	42
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin	Unter anderem: Fachbereich Ingenieurwissenschaft; Fachbereich Informatik	85
Hochschule für Wirtschaft und Recht	Unter anderem: Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik	21

In der Regel sind Junior- und Erstattungsprofessuren nicht Teil des jeweiligen Strukturplans.

Zusätzlich zu den oben genannten Zahlen verfügt das „Einstein Center Digital Future“ aktuell über 51 Professuren, die an verschiedenen Hochschulen und der Charité verortet sind.

18. Wie viele angehende Studenten bewerben sich auf diese Fächer?

Zu 18.:

Die Frage nach der Anzahl der Bewerberinnen und Bewerber kann nicht beantwortet werden, da sich Studieninteressierte mehrfach bewerben können. Es kann lediglich die Anzahl der Bewerbungen (Fallzahlen) angegeben werden. Für Studiengänge ohne Zulassungsbeschränkung sind keine Bewerbungen erforderlich. Hier können sich alle Studieninteressierten einschreiben, sofern sie die formalen Zugangsbedingungen erfüllen.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf die grundständigen Studiengänge im Wintersemester 2017/2018: Auf die Studienplätze in zulassungsbeschränkten Studiengängen an den Universitäten gingen 4.476 Bewerbungen ein, von denen 1.942

positiv beschieden wurden. Es haben schließlich 976 Personen das Studium aufgenommen. Auf die Studienplätze in zulassungsbeschränkten Studiengängen an den Fachhochschulen gingen 4.938 Bewerbungen ein, von denen 2.381 positiv beschieden wurden. Das Studium aufgenommen haben 1.049 Studienanfängerinnen und Studienanfänger. Hinzu kamen 1.180 Studienanfängerinnen und Studienanfänger in zulassungsfreien Studiengängen an den Universitäten sowie 177 an den Fachhochschulen.

19. Wie hoch sind die Abbruchquoten und was unternehmen die Universitäten, um möglichst viele Studenten zu einem entsprechenden Abschluss zu führen?

Zu 19.:

Abbruchquoten lassen sich nicht valide bestimmen. Bei den meisten Studierenden, die einen Studiengang ohne Abschluss verlassen (auf Antrag oder durch ausbleibende Rückmeldung), sind die Gründe unbekannt. Das Bundesamt für Statistik gibt für die Fächergruppe Ingenieurwissenschaften, zu der der Studienbereich Informatik zählt, eine bundesweite Erfolgsquote von 78 % an (Statistisches Bundesamt: „Erfolgsquoten 2016“).

Im Rahmen der Qualitätssicherung schenken die Hochschulen der Studienerfolgsquote große Aufmerksamkeit. Dies beginnt bereits damit, dass auf den entsprechenden Homepages für Studieninteressierte Musteraufgaben eingestellt sind, die die Interessenten auf die erforderlichen Vorkenntnisse hinweisen. Sofern Vorkenntnisse nicht vorhanden sind, werden teilweise Brückenkurse angeboten. Die fachspezifischen Studienberatungen bieten zudem Orientierungsgespräche darüber an, wie Schwierigkeiten überwunden werden können.

20. Gibt es Schulen in Berlin, die mit digitalen Start-Ups kooperieren und gemeinsame Projekte durchführen?

Zu 20.:

Seit März 2018 gibt es in Berlin das erste von fünf geplanten „Coding Hubs“, die gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS, Calliope und Google im Rahmen des Leitprojektes „Calliope - Open Roberta“ des Berliner eEducation Masterplans eingerichtet wurden. Ziel ist, Kinder und Jugendliche ab der 3. Klasse in außerschulischen Lernorten für Technik zu begeistern sowie grundlegende Kenntnisse in Informatik und Programmieren zu vermitteln. Das Berliner Start-Up Calliope stellt hierfür den Coding Hubs mit einer Förderung von Google Mini-Computer zur Verfügung. Die Roberta-Initiative des Fraunhofer IAIS bildet dazu die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Coding Hubs fort und stellt weitere Hardware zur Verfügung. Weitere Coding Hubs in Berlin werden in der Stadtbibliothek Pankow, dem Lernort Junge Tüftler, der Freien Universität Berlin sowie im Medienzentrum Pankow eingerichtet. Zurzeit können noch keine Angaben darüber gemacht werden, welche Schulen die Angebote dieser Coding-Hubs nutzen werden.

21. Wie viele und welche Modellprojekte laufen derzeit an Berliner Schulen im Bereich Digitalisierung der Abläufe (Beispiel eKool) und / oder Lehr- bzw. Lernmethoden?

Zu 21.:

In Berlin wird der „eEducation Berlin Masterplan“ als Konzept zur digital gestützten Bildung umgesetzt. Die vier bestehenden Säulen des „eEducation Berlin Masterplan“ sind die Fortbildung des pädagogischen Personals, die Ausstattung der Schulen mit technischer Infrastruktur, die Förderung von Projekten für den IT-gestützten Unterricht und die IT-Wartung durch externe Techniker.

IT-Wartung an allgemeinbildenden Schulen:

Im Kalenderjahr 2018 konnte im Anschluss an den erfolgreichen Pilotversuch dieser in die Fläche getragen werden. 266 Schulen sind in die technische IT-Betreuung aufgenommen worden und werden durch insgesamt 71 Techniker der Firma Bechtle GmbH IT Systemhaus Berlin betreut. Die neue Ausschreibung wird vorbereitet, so dass geplant ist ab 2019 weitere Schulen aufzunehmen.

Digitale Welten: neuer Kurs für die Sekundarstufe II

Im Rahmen eines Schulversuchs, der bereits im zweiten Jahr ist, bieten im kommenden Schuljahr weitere 9 Schulen in der gymnasialen Oberstufe den Ergänzungskurs „Digitale Welten“ an. Die Lehrkräftefortbildung für diesen Kurs findet - neu in diesem Jahr - sowohl in Schulen als Best-Practice als auch in der TU Berlin statt. In diesem Kurs wird die zunehmende digitale Prägung unseres Alltags und unseres Zusammenlebens thematisiert und die Wirkungen auf Formen und Inhalte der Kommunikation und des Lernens auf Arbeit, Konsum und Gesellschaft betrachtet. Dieser Kurs ist bisher einzigartig Deutschland.

Programmieren ab Klasse 3

In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS werden bis Ende Dezember weitere 60 Lehrkräfte zum "Roberta-Teacher" ausgebildet, die ab der dritten Klasse Programmierungen mit Hilfe eines Mini-Computers und einer offenen Programmiersoftware im Unterricht umsetzen wollen.

Aufgrund der großen Nachfrage in den Schulen werden 2019 weitere 50 Lehrkräfte geschult werden.

Berlin, den 15. August 2018

In Vertretung  
Mark Rackles  
Senatsverwaltung für Bildung,  
Jugend und Familie

Anzahl aktiver Lehrkräfte(Personen) mit Ausbildung für das Fach/Fachgruppe Informatik  
nach Schulart an öffentlichen Schulen im Land Berlin, sowie  
Anzahl der erteilten Unterrichtsstunden im Fach/Fachgruppe Informatik  
über alle Jahrgangsstufen nach Schulart an öffentlichen allgemein bildenden Schulen  
im Schuljahr 2017/18- Stichtag: 01.11.2017

Schulart (der Unterrichtsschule)	Anzahl der ausgebildeten Lehrkräfte (Personen) <sup>1)</sup>	Anzahl der erteilten Unterrichtsstunden			
		insgesamt	davon		fachfremd
			fachgerecht		
		in Wochenstunden	in %	in Wstd	in %

### Informatik

Grundschule	19	x	x	x	x	x
Integrierte Sekundarschule	213	1.652	1.260	76,3	392	23,7
Gymnasium	223	1.912	1.846	96,5	66	3,5
Schule mit sonderpädagogischem Förderbedarf	19	69	26	37,7	43	62,3
Berufliche Schulen	191	x	x	x	x	x
Schulen des Zweiten Bildungsweges	5	x	x	x	x	x