

Das Wissen

Informatik als Pflichtfach – Was Schüler lernen sollten

Von Katja Hanke

Sendung vom: Donnerstag, 15. August 2024, 8:30 Uhr
(Erst-Sendung vom: Samstag, 16. September 2023, 8:30 Uhr)

Redaktion: Charlotte Grieser

Regie: Günter Maurer

Produktion: SWR 2023/2024

Schon lange fordern Fachleute, Informatik an weiterführenden Schulen in Deutschland als Pflichtfach einzuführen. Denn wer in der digitalen Welt bestehen will, brauche informatische Bildung. In den meisten Bundesländern ist Informatik bisher lediglich im Wahlbereich statt. Wie sollte guter Informatik-Unterricht aussehen? Was müsste passieren, um ihn flächendeckend einzuführen?

Das Wissen können Sie auch im **Webradio** unter [swrkultur.de](https://www.swr.de/swrkultur) und auf Mobilgeräten in der **SWR Kultur App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/swrkultur/programm/podcast-swr-das-wissen-102.html>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Die SWR Kultur App für Android und iOS

Hören Sie das Programm von SWR Kultur, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR Kultur App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...
Kostenlos herunterladen: <https://www.swr.de/swrkultur/swrkultur-radioapp-100.html>

MANUSKRIFT

Atmo 01a:

Rolladen

Sprecherin:

Unsere Smartphones steuern Heizungen und Rolläden,
Navigationsgeräte zeigen uns den Weg,

Atmo 01b Navi:

Rechts abbiegen auf: Mühlenstraße

Sprecherin:

Wir verbringen das halbe Leben in Sozialen Medien.

Atmo 01c:

Klingeltöne

Sprecherin:

Und Alexa ist für viele von uns schon fast eine Freundin.

Atmo 01d Alexa:

Alexa, wie geht es dir? Mir geht es großartig, hoffentlich dir auch.

Musikakzent

Sprecherin:

Digitale Technologien begleiten uns durch den Alltag; sie umgeben uns bei der Arbeit und in der Freizeit. In ihnen steckt hoch komplexes informatisches Wissen, das in Zukunft noch wichtiger werden wird. Doch in Deutschland können Jugendliche immer noch die Schule verlassen, ohne auch nur Grundkenntnisse in Informatik zu besitzen. Sie verbringen zwar viel Zeit an ihren Smartphones und Computern, aber nach welchen Prinzipien, die funktionieren, darüber lernen die meisten in der Schule nichts. Denn in fast allen Bundesländern ist Informatik kein reguläres Schulfach.

Ansage:

Informatik als Pflichtfach? – Was Schüler lernen sollten. Von Katja Hanke.

Sprecherin:

An den weiterführenden Schulen der meisten Bundesländer findet Informatik nur im Wahlbereich statt. Vorgeschrieben ist das Fach nur in wenigen Ländern, und dann nur für ein oder zwei Jahre. Dabei fordern Fachleute seit langem ein mehrjähriges Pflichtfach Informatik in Sekundarstufe I. Das ist momentan lediglich in Sachsen mit vier sowie im Saarland und in Mecklenburg-Vorpommern mit Jahreswochenstunden der Fall. Die Diskussion ist nicht neu. Seit vielen Jahren flackert sie immer mal auf, um dann wieder abzuflauen. Seit Ende 2022 nimmt sie aber wieder an Fahrt auf, angestoßen durch ein Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission,

kurz SWK. Die SWK ist ein Gremium aus 16 Bildungsexpertinnen und -experten, dass die Länder in bildungspolitischen Fragen berät. In dem Gutachten empfiehlt sie, das Fach in Sekundarstufe I für mindestens vier Jahre verpflichtend einzuführen, denn informatische Bildung sei – Zitat – "ein wichtiger Bestandteil für erfolgreiche Teilhabe an der digitalisierten Welt".

Musikakzent

Atmo 02:

Computergeräusche

Sprecherin:

Digitale Teilhabe bedeutet, einerseits die entsprechenden Geräte zu besitzen, aber auch das Wissen und die Fähigkeiten zu haben, um sich in der digitalen Welt zurechtzufinden und für sich selbst die richtigen Entscheidungen zu treffen. Anna Lieckfeld, Teamleiterin im Bereich Bildung bei der Gesellschaft für Informatik, sieht genau hier das wichtigste Argument für ein Pflichtfach Informatik.

O-Ton 01 Anna Lieckfeld:

Es ist glaube ich heutzutage nicht mehr möglich, ohne ein Grundwissen in informatischen Themen durchs Leben zu gehen, wenn man selber etwas gestalten möchte oder überhaupt teilhaben möchte. Dieses Passiv-daran-teilnehmen kann vielleicht gelingen ohne Wissen. aber das ist nicht das, für das Schule da ist und das ist auch nicht das, was wir uns vorstellen für Menschen. Wenn ich verstehe zum Beispiel, was ein Algorithmus ist oder wie datengetriebene Modelle funktionieren und so weiter, dann kann ich anders damit umgehen. Kann es anders für mich reflektieren und kann vielleicht auch den ein oder anderen Lösungsansatz mitgestalten. Oder damit kreativ werden. Und das ist für mich so die Quintessenz von Teilhabe: selber mitmachen können

Sprecherin:

Die Gesellschaft für Informatik zielt darauf ab, möglichst viele Menschen von der Relevanz der Informatik zu überzeugen. Das verpflichtende Schulfach ist ein zentrales Anliegen der Fachgesellschaft. Jedes Jahr gibt sie den "Informatik-Monitor" heraus, ein aktueller Überblick über den Stand der informatischen Bildung in Deutschland.

Die digitale Teilhabe ist auch in der 2022 erschienenen Studie "Informatik für alle" des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft ein zentrales Argument für ein Pflichtfach:

O-Ton 02 Mathias Winde:

Da geht es dann darum, beispielsweise an politischen Prozessen zu partizipieren, sich eine Meinung zu bilden im Internet. Und dafür muss man auch wissen, wie bestimmte Informationen in der digitalen Welt aufbereitet werden. Man muss Quellen prüfen können. Man muss auch jetzt ganz neu wissen, wie künstliche Intelligenz funktioniert und wie die entsprechenden Ergebnisse aufbereitet werden.

Sprecherin:

Mathias Winde ist beim Stifterverband verantwortlich für Studien und Analysen zum Thema Zukunftskompetenzen. Die Initiative aus Unternehmen und Stiftungen engagiert sich für ebenfalls ein Pflichtfach Informatik. Schließlich seien diese Kompetenzen in vielen Berufen schon heute notwendig und Unternehmen bräuchten junge Menschen, die diese mitbringen – am besten aus der Schule. In einer weiteren Studie, "Informatikunterricht: Lückenhaft und unterbesetzt", gehen Mathias Winde und die Mitautoren zum Beispiel darauf ein, wie ein Pflichtfach Informatik in Sekundarstufe I und die Wahl des Faches in der Oberstufe zusammenhängen:

O-Ton 03 Mathias Winde:

Wir wissen, dass die Belegung von Informatik im Grundkurs oder Leistungskurs in der Oberstufe eine gute Basis dafür ist, später auch etwas mit Informatik beruflich zu machen. Und es ist interessant, weil wir sehen können, dass dort, wo es schon in der Sekundarstufe I es einen verpflichtenden Informatikunterricht gibt, belegen deutlich mehr Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe II auch Informatik als Grund- oder als Leistungskurs. In Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen, die ein Pflichtfach Informatik mit dem größten Umfang haben, sind es 36 Prozent der Schülerinnen und Schüler, in Bremen und Hessen, wo es dieses Pflichtfach nicht gibt, sondern wo es nur im Wahlbereich ist, sind es nur 9 Prozent der Schülerinnen und Schüler. Das ist natürlich viel zu wenig bei den Bedarfen, die wir derzeit am Arbeitsmarkt haben.

Sprecherin:

Und noch etwas haben sie herausgefunden: Schülerinnen und Schüler aus den Bundesländern mit Pflichtfach haben im bundesweiten Vergleich die besten informatischen Kompetenzen. Bedeutend weniger weisen Jungen und Mädchen auf, die nur fächerintegrativen-, Wahl- oder gar keinen Informatikunterricht bekommen. Daraus folgt: Die Chancen, informatische Kompetenzen im Schulunterricht zu erlangen, sind in Deutschland aktuell ungerecht verteilt. Deshalb fordert auch Mathias Winde das Pflichtfach, und zwar in Sekundarstufe I sechs Jahre lang mit je einer Stunde pro Woche. Das gibt es bisher nur in einem Bundesland, in Mecklenburg-Vorpommern.

Atmo 03 im Schulgebäude:

Silke Herbst: Also, wir haben hier unten das Forum, was im Prinzip wie eine Art Aula ist...

Sprecherin:

Das Gymnasium in Grimmen, einer Kleinstadt südlich von Stralsund. Silke Herbst ist eine von fünf Informatik-Lehrkräften an der Schule. Das Fach ist in der gesamten Sekundarstufe I Pflicht.

Silke Herbst unterrichtet vor allem in der Oberstufe, in der die Jugendlichen einen Grund- oder Leistungskurs belegen, aber das Fach auch abwählen können.

Atmo 04 Informatikraum:

Und wir haben zwei Informatikräume mit 30 Arbeitsplätzen, dass jeder Schüler arbeiten kann.

Sprecherin:

Auf vier langen Tischen sind 30 Bildschirme aufgereiht, an einer Wand ein riesiges Smartboard, darauf eine bunte Grafik, die den Lehrplan von Klasse fünf bis zehn darstellt.

O-Ton 04 Silke Herbst:

Wir haben so einen spiralförmigen Rahmenplan. Das heißt, die Themen kommen immer mal wieder und werden dann vertiefend angewendet.

Sprecherin:

In Mecklenburg-Vorpommern heißt das Fach "Informatik und Medienbildung".

O-Ton 05 Silke Herbst:

In der fünften fangen wir schon früh mit Präsentationen an, ganz oben links. Urheberrecht spielt da eine Rolle, aber wir sagen in der Fünften auch schon "Programmieren kinderleicht" Da geht es schon los mit blockbasierter Programmiersprache. Ganz einfach. Und wir haben auch, das ist wieder ein bisschen mehr Medienbildung, so Texte gestalten, also Grundlagen, die nachher für die kommenden Klassen dann auch gebraucht werden.

Sprecherin:

Mit steigenden Jahrgangsstufen nehmen die Themen zur Medienbildung ab und die zur „echten“ Informatik zu. Silke Herbst ist Mitte Fünfzig und gehörte kurz nach der Wende zu den Ersten, die zusätzlich zu ihren zwei Fächern auch das neue Lehramt Informatik studiert haben. Seit über 20 Jahren unterrichtet sie das Fach und spricht immer noch mit viel Herzblut darüber. Für den Termin mit Das Wissen hat sie zwei Schülerinnen eingeladen.

Atmo 05 Schülerinnen:

Hallo... Hallo... Das sind meine zwei Schülerinnen aus dem Leistungskurs. Die haben dieses Jahr die schriftliche Prüfung schon hinter sich. Das ist Lara und das ist Nadine.

Sprecherin:

Die zwei zeigen an einem der Rechner, was sie zuletzt im Informatikunterricht behandelt haben: Automaten.

Atmo 06 Automaten1:

Da brauchen wir für die Eingabe erstmal Geld, da hab ich jetzt zwei Euro und einen Euro genommen. Und als Ausgabe sollen wir dann die Cola oder eben...

Sprecherin:

Nadine ist 18 Jahre alt und Automaten sind eines ihrer Lieblingsthemen. Mit der Software lassen sich zum Beispiel die logischen Abläufe in einem Getränkeautomaten darstellen und nachvollziehen. Auf dem Bildschirm erscheinen kleine Kreise, die durch Pfeile verbunden und mit Buchstaben und Zahlen beschriftet sind.

Atmo 07 Automaten 2:

... und von dem Zustand aus, wenn er dann das Getränk ausgegeben hat, geht man wieder zurück zum Start...

Sprecherin:

Das Interessante an diesen Aufgaben ist, eine möglichst einfache Lösung zu finden, sagt Nadine, und auf dem Weg dorthin eigene Fehler zu verbessern. Das gilt für das Fach Informatik allgemein.

O-Ton 06 Schülerin Nadine:

Mir macht das Spaß neue Programme zu schaffen, wo man weiß, wie man sie aufgebaut hat, wie das funktioniert und auch am Ende das Ergebnis zu sehen. Mir hat es auch Spaß gemacht, Wörter verschlüsseln und dann sollten die auch wieder entschlüsselt werden. Und dann zu sehen: Ja, da funktioniert was, das ist auch immer ein schönes Gefühl.

Musikakzent**Sprecherin:**

In ein paar Monaten beginnt Nadine mit dem Studium: Softwareentwicklung und Künstliche Intelligenz. Auch Lara, 19 Jahre alt, hat den Leistungskurs von Silke Herbst besucht.

O-Ton 07 Autorin/ Schülerin Lara:

Autorin: Empfindet ihr es als wichtig, diese Kenntnisse zu haben (...)?

Lara: Ich weiß jetzt nicht, ob es wichtig ist, aber es bringt einen schon ungemein weiter, auch später im Beruf. Da ist ja auch jetzt alles digitalisiert und muss man ja auch schon ein bisschen den Computer verstehen können, um überhaupt zu arbeiten. Ich muss schon sagen, dass es mir leichter fällt, einzelne Power Points zu machen. (...) Dieses Wissen in Informatik bringt einen auch in anderen Fächern weiter.

O-Ton 08 Schülerin Nadine:

Also, ich finde, ein Teil des Wissens ist sehr wichtig, damit man überhaupt mit dem Computer gut umgehen kann. Aber ein großer Teil ist Interesse und was man später für den Beruf gebrauchen kann.

Sprecherin:

Und was sagt die Wissenschaft? Was sollten die Schülerinnen und Schüler im Pflichtfach Informatik lernen? Letztlich geht es darum, die zugrundeliegenden Konzepte und Ideen der digitalen Welt begreifen und Informatiksysteme auch selbst gestalten zu können, sagt Informatikdidaktiker Stefan Seegerer. Er ist assoziierter Wissenschaftler an der Freien Universität Berlin und beschäftigt sich damit, wie moderner Informatikunterricht aussieht. Zuerst einmal sollte er drei Bereiche abdecken:

O-Ton 09 Stefan Seegerer:

Zum einen geht es natürlich um die Frage, die jeder im Informatikunterricht vermuten würde: Wie funktioniert das eigentlich? Wie schafft es denn eine Suchmaschine, mir innerhalb von kürzester Zeit so viele Ergebnisse zu liefern? Dann gibt es aber auch die Frage: Wie nutze ich das dann? Wie stelle ich eine gute Anfrage? Wie kriege ich genau die Ergebnisse, die ich brauche? Wie unterscheide ich, was davon verwertbare Informationen für mich ist, was nicht? Und die dritte Frage, die beschäftigt sich eher mit der gesellschaftlich-kulturellen Perspektive und hinterfragt die Wirkungsweise: Welchen Einfluss hat das denn? Welche Auswirkungen auf Meinungsbildung hat denn das Ranking einer Suchmaschine? Wer kann darauf Einfluss nehmen?

Sprecherin:

Man kann auch sagen:

Der Unterricht vermittelt digitale Kompetenzen und informatische: Zu den digitalen gehört zum Beispiel die Medienkompetenz, also Medien und ihre Inhalte sachkundig für sich selbst zu nutzen, dabei aber auch kritisch zu sein und zum Beispiel kommerzielle oder politische Interessen erkennen zu können. Informatische Kompetenz ist dagegen das Wissen darüber, nach welchen Prinzipien und Abläufen die Technik funktioniert. Durch sie kann man verstehen, wie Programme aufgebaut sind oder wie Algorithmen die sozialen Medien bestimmen.

Bei allem soll der Unterricht die Schülerinnen und Schüler aber auf ein Leben in zwanzig, dreißig Jahren vorbereiten, sagt Stefan Seegerer, also eines, von dem wir noch nicht wissen, wie es aussehen wird.

O-Ton 10 Stefan Seegerer:

Da geht es darum, dass man auch lernt, wie man die Probleme, die man hat, algorithmisch angeht, also löst mit logischem Denken, wie man Informationen repräsentiert, wie man sie präsentiert, aber vielleicht auch, wie man Daten verarbeitet, all diese Sachen.

Sprecherin:

Ist Informatikunterricht gut gestaltet, kann er ganz besonders nahe an der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler sein. Als Beispiel schildert Stefan Seegerer ein Projekt, das ein Kollege aus Sachsen entwickelt hat, um das Thema "Datenbanken" zu behandeln.

O-Ton 11 Stefan Seegerer:

Insta-Hub, der Name lässt es schon ein bisschen vermuten, ist angelehnt an ein bekanntes soziales Netzwerk und man kann dieses soziale Netzwerk im Unterricht einsetzen, um das Thema Datenbanken, das ein zentrales Konzept in vielen Lehrplänen ist, sehr schülernahe zu unterrichten. Und das Projekt kann von jeder Lehrerin und jedem Lehrer verwendet werden. Man kann an jeder Stelle gewissermaßen in die Datenbanken schauen und kann nachsehen: Hey, was für Datenbanken stecken da eigentlich dahinter? Was bedeutet es jetzt, wenn ich einen Beitrag like? Wie kann ich denn sinnvoll Nutzer auswählen, denen ich die passende Werbung ausspiele? Und all diese Themen. Und ein großes Thema dort ist natürlich, wie man Abfragen in diesen Datenbanken formuliert und so weiter.

Sprecherin:

Auch Informatiklehrerin Silke Herbst aus Grimmen verdeutlicht den Lehrstoff gern an Apps und Programmen, die die Jugendlichen kennen und achtet darauf, immer auch Aktuelles im Blick zu haben.

O-Ton 12 Silke Herbst:

Deshalb habe ich zum Beispiel hier bei den Suchstrategien, die haben wir in der achten Klasse drin, da taucht natürlich mit Sicherheit jetzt auch ChatGPT mit auf. Oder gerade die sozialen Medien. Wir sprechen ja über "In der vernetzten Welt kommunizieren", "Wie sicher sind Passwörter?" aber ich spreche natürlich dann auch zum Beispiel Snapchat an.

Musikakzent**Sprecherin:**

Sie hält sich kontinuierlich auf dem Laufenden, sagt sie. Und noch etwas kommt bei den Schülerinnen und Schülern gut an: Dass der Unterricht auch spielerisch ist, gerade in den unteren Klassen. Oft merken sie gar nicht, dass sie gerade lernen, sagt Silke Herbst. Außerdem trainierten sie auch ihre Frustrationstoleranz. Denn es passieren ja ständig Fehler.

O-Ton 13 Silke Herbst:

Und wenn sie angebissen haben und sie mögen das Ganze und sie mögen dann auch diese Fehlersuche und das sich Dahinterknien und geduldig sein und dann endlich hat es geklappt. Da habe ich drei Stunden gesessen und jetzt habe ich es doch selbst hingekriegt. Das ist eigentlich so das Schönste.

Musikakzent**Sprecherin:**

All diese Ideen stoßen natürlich nicht durchgängig auf Begeisterung. Die Gewerkschaft für Erziehung und Wissenschaft, kurz GEW, steht einem Pflichtfach eher kritisch gegenüber. Es sei weder sinnvoll noch machbar, für jedes aktuelle Thema ein neues Fach einzuführen, so ein Sprecher. Schon lange vertritt die GEW den Standpunkt, dass Informatik mit ihren technischen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekten lieber in verschiedenen Fächern behandelt werden sollte. Allerdings wird die bisherige Position momentan GEW-intern intensiv diskutiert. Denn man erkenne auch, wie informatische Kompetenzen immer mehr zu Kulturtechniken wie Lesen, Schreiben und Rechnen würden.

Ein vehementer Kritiker ist Ralf Lankau, Professor für Digitaldesign und Medientheorie an der Hochschule Offenburg. Er hat mehrere kritische Bücher zu digitalen Medien im Schulunterricht geschrieben. Ein Pflichtfach lehnt er ab und kritisiert, wie Informatik momentan vielerorts unterrichtet werde.

O-Ton 14 Ralf Lankau:

Das ist viel zu stark Bedienung von heutiger Software und nicht, wie ein Rechner oder ein Server oder Netzwerk funktioniert. Das heißt, es werden die Dinge

vermittelt, die im Moment gültig sind und nicht die Grundprinzipien: Wenn Kinder und Jugendliche heute programmieren lernen, dann bringen wir ihnen Techniken bei, die wir morgen vielleicht schon gar nicht mehr brauchen. Statt der Verkürzung in Informatik sollte man grundsätzlich mathematisches Denken vermitteln, logisches Denken, Sprache vermitteln, weil wir vermutlich in den nächsten Jahren sehr viele Anwendungen haben werden, wo wir sprachlich formulieren, was ein Programm tun soll und dann irgendein Bot, ChatGPT oder anderes, das Ganze codet.

Sprecherin:

Informatische Themen wie selbst zu Programmieren würde er in AGs auslagern, für die, die es interessiert – allerdings erst ab der sechsten oder siebten Klasse. Kindern beizubringen, wie sie Geräte und Programme richtig bedienen, ist völlig unnötig, sagt er. Das lernen Kinder von ganz allein. Eine gute Medienkompetenz findet er allerdings wichtig.

O-Ton 15 Ralf Lankau:

Diese Medienmündigkeit, dass man sagt: Was sehe ich denn da und will ich das überhaupt sehen? Oder spreche ich besser mal mit einem Lehrer oder mit meinen Eltern darüber, das ist ja die eigentliche Aufgabe von Schule. Also nicht Medienbedienung, sondern das Reflexionsvermögen über die Medieninhalte. Und das funktioniert erst, wenn die Kinder auch tatsächlich reflektieren können, das heißt in der weiterführenden Schule.

Sprecherin:

Diese Themen sollten in alle Fächer eingebunden werden. Letzten Endes plädiert er aber dafür, eher die traditionellen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen in der Grundschule zu stärken und die Allgemeinbildung zu fördern. Damit, so Lankau, können die Kinder dann auch in der digitalen Welt bestehen.

Musikakzent

Sprecherin:

Momentan übernehmen dort, wo es keinen flächendeckenden Informatikunterricht gibt, vor allem außerschulische Initiativen die informatische Bildung. Sie finanzieren sich durch Unternehmen, Stiftungen oder Spenden und einige richten sich speziell an Mädchen, die Informatik als Wahlfach sonst oft nicht erreicht.

Atmo 08 im Kurs 1:

Wisst ihr noch, was der Unterschied ist zwischen HTML und CSS?

Sprecherin:

In einer Grundschule in Berlin sitzen zwölf Mädchen der vierten Klasse im Computerraum vor Bildschirmen. Am Smartboard: Kursleiterin Christin Lühr von Tech4Girls (sprich: Tec for Girls). Die gemeinnützige Organisation bietet an Schulen Programmierkurse für Mädchen an; ab der zweiten Klasse, als AGs nach dem Schulunterricht oder Wahlfach im regulären Stundenplan.

Atmo 09 im Kurs 2:

Wisst ihr noch, wie wir Größen bisher angegeben haben also bei Bildern zum Beispiel, was da die Einheit war? Pixel? Pixel, genau.

Sprecherin:

An 55 Schulen in Berlin und Brandenburg ist Tech4Girls mittlerweile aktiv. Die Kurse kommen sehr gut an, sagt Geschäftsführerin Katharina Wohlrab, an jeder Schule gibt es Wartelisten.

O-Ton 16 Katharina Wohlrab:

Wenn wir tatsächlich in der Grundschule zweite Klasse starten, da wissen die Mädchen noch nicht, dass sie Technik eigentlich nicht können. Das ist etwas, was sie erst erlernen. Wenn wir an weiterführenden Schulen sind, wo die Kinder gar keinen Bezug hatten, dann starten sie mit vierzehn in unsere AGs und da merken wir: Da ist der Zug schon abgefahren. Also, sie sitzen vor uns und sagen „Ich kann das nicht“, ohne es jemals ausprobiert zu haben. Und wir haben ja hier gerade die Mädels gesehen in der vierten Klasse, die kennen kein „Ich kann das nicht.“

Musikakzent**Sprecherin:**

Studien belegen:

Anfangs interessieren sich genauso viele Mädchen für Informatik wie Jungen. Doch ihr Interesse nimmt mit dem Alter ab. Warum ist das so?

O-Ton 17 Ingo Wagner:

Also, zu der Thematik gibt es in der Wissenschaft weltweit Forschungsstudien und wir haben uns auf empirische Studien aus den letzten zwanzig Jahren beschränkt.

Sprecherin:

Ingo Wagner ist Professor für interdisziplinäre Didaktik der MINT-Fächer und des Sports am Karlsruher Institut für Technologie, kurz KIT. Er und sein Team haben Erkenntnisse aus rund 800 Studien zu Informatik und Bildung zusammengetragen.

O-Ton 18 Ingo Wagner:

Was in der Forschung sehr deutlich wird: Es gibt gesellschaftliche Faktoren wie tradierte Stereotype oder einengende Erwartungshaltungen oder männlich geprägte Bildungsangebote, die sind für die entscheidende Ursache, wodurch wir Mädchen behindern, sich in größerem Maße für Informatik zu interessieren.

Sprecherin:

Auch das Umfeld spielt eine wichtige Rolle, so Wagner. Eine positive Einstellung und die Unterstützung von Familie und Peergroup begünstigen, dass Mädchen sich auch weiterhin für Informatik interessieren. Ebenso weibliche Vorbilder. Die fehlen allerdings oft.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Gesellschaft für Informatik. Sie hat außerdem herausgefunden: Es nehmen mehr Mädchen an den Wettbewerben teil, wenn andere Mädchen aus der Klasse mitmachen. Diesen Aspekt greifen reine Mädchen-Initiativen wie Tech4Girls auf.

Die Zehnjährigen im Programmierkurs an der Berliner Grundschule sind seit vier Monaten dabei. Sie haben schon die Grundlagen der Programmiersprachen HTML und CSS gelernt und schon eigene Webseiten gebaut. Gerade probieren sie verschiedene Schriftarten, -größen und -farben aus.

Atmo 10 im Kurs 3:

Also, irgendwie wenn ich auf ALT drücke, dann kommt keine Klammer, hier sowas. Löhr: Hier, guck mal hier. Probier mal aus....

Sprecherin:

Ganz unbefangen nachfragen – das trauen sich die Mädchen hier, weil sie unter sich sind und keine Angst haben, dass Jungen sich lustig machen.

Musikakzent

Sprecherin:

Kurse speziell für Mädchen bieten nur wenige an, neben Tech4Girls in Berlin zum Beispiel die Girls Hacker School in Hamburg oder der Coding Girls Club in Köln. Sie beginnen in der sechsten oder siebten Klasse. Tech4Girls dagegen schon in der zweiten. Das hält Geschäftsführerin Wohlrab für besonders wichtig. Denn ab einem Alter von ungefähr elf Jahren wirken die Geschlechter-Stereotype besonders stark, sagt sie.

Ingo Wagner vom KIT befürchtet allerdings, dass spezifische Angebote für Mädchen diese auch inkompetenter erscheinen lassen und so ungewollt Stereotype verstärken könnten. Wichtiger als die geschlechtliche Trennung findet er, die Fortgeschrittenen von den Anfängerinnen und Anfängern zu trennen. Auch so kann ein geschützter Raum entstehen, in dem nicht die Erfahrenen, die eben meistens Jungen sind, den Ton angeben.

Mehr Mädchen zu erreichen und Stereotype zu brechen ist für viele Fachleute ein weiteres Argument für Informatik als Pflichtfach. Das zeigen auch die Daten, sagt Mathias Winde vom Stifterverband.

O-Ton 19 Mathias Winde:

In den Bundesländern, die ein Pflichtfach Informatik haben, sehen wir in der neunten Klasse keinerlei signifikante Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Jungen. In den Bundesländern, wo wir kein Pflichtfach Informatik haben, geht die Schere zwischen Jungs und Mädchen deutlich auseinander.

Sprecherin:

Denn ein Wahlpflicht- oder Wahlfach Informatik wird fast nur von Jungen belegt.

In vielen europäischen Ländern ist Informatik inzwischen Pflichtstoff an allgemeinbildenden Schulen. In einer Analyse des Stifterverbands wurden 37 europäische Länder untersucht. In 16 davon gibt es einen über mehrere Jahre durchgehenden Informatikunterricht, in neun sogar ab der ersten Klasse, darunter Polen, Griechenland und Serbien. Deutschland ist dagegen eines von neun Ländern

ohne flächendeckenden Unterricht, genauso wie Dänemark, Belgien oder die Niederlande.

Doch selbst wenn die Bundesländer entscheiden sollten, ein Pflichtfach Informatik einzuführen, stehen sie vor gewaltigen Hürden. Zuerst fehlen schlichtweg die Lehrkräfte. Bis zu 17.000, sagt Mathias Winde vom Stifterverband. Von den Universitäten kämen jedes Jahr nur 360 Informatik-Lehrkräfte. Um mehr zu bekommen, wird momentan ein anderer Weg gegangen.

O-Ton 20 Mathias Winde:

Die Bundesländer, die Informatik einführen, setzen auf die Fortbildung von Lehrern, die jetzt schon an den Schulen sind. Tatsächlich interessieren sich Lehrer aller Bereiche dafür. Und da haben wir auch Religionslehrer und Deutschlehrer und Geschichtslehrer, die bereit sind, noch mal zu sagen: Ich möchte jetzt ein neues Fach machen. Und wir haben ja tatsächlich ein paar Fächergruppen, wo wir doch ein ausreichendes Angebot an Lehrern haben.

Sprecherin:

Auch Anna Lieckfeld von der Gesellschaft für Informatik beobachtet, was die Länder momentan unternehmen. Sie bestätigt: Weiterbildungen stehen gerade hoch im Kurs. Für schnelle Abhilfe sollte man aber gleichzeitig sehen,

O-Ton 21 Anna Lieckfeld:

(...) dass wir uns im Moment in einer Phase befinden, wo das Fach an vielen Stellen kommen kann und wo wir jetzt eben noch nicht auf den Satz an gut ausgebildeten, an grundständig ausgebildeten Lehrkräften zugreifen können, sondern wo wir vielleicht tatsächlich auch ein paar Zwischenlösungen mitgehen müssen.

Sprecherin:

Die könnten zum Beispiel so aussehen: Eine Vertretungslehrkraft, die keine Lehramtsqualifikation hat, könnte als Übergangslösung schon regulär unterrichten. Oder jemand würde im Seiteneinstieg parallel zur Arbeit in der Schule weitergebildet. Längerfristig müssten natürlich mehr junge Menschen das Fach auf Lehramt studieren. Das werden sie aber nicht, solange das Fach kein Pflichtfach ist, so Lieckfeld.

O-Ton 22 Anna Lieckfeld:

Ein großer Punkt ist, dass wir dieses ja vielleicht Henne-Ei-Problem lösen müssen. Wenn klar ist, das Fach ist etabliert, dann wird auch die Anzahl der Studierenden deutlich hoch gehen. Und damit dann natürlich auch ein viel höherer Satz an Studierenden am Ende mit Abschluss bei rauskommen. (...) Das ist, glaube ich, ein wichtiger Punkt, den man sich vor Augen führen muss.

Musikakzent

Sprecherin:

Man müsste also den ersten Schritt machen und dann kreative Lösungen finden. Der zweite Knackpunkt ist der bundesweit volle Stundenplan. Dessen sind sich auch Befürworter wie Anna Lieckfeld bewusst.

O-Ton 23 Anna Lieckfeld:

Und da ist immer die Frage wo passt Informatik überhaupt noch rein? Und muss da vielleicht etwas anderes für raus? Und wenn ja, was könnte das sein? Und da stoßen wir an ganz grundsätzliche Debatten. Denn das ist eine sehr schwierige Frage: Was ist eigentlich wirklich relevant in der Schule? Wie bereitet Schule auf das Leben nach der Schule vor?

Absage Das Wissen über Musik-Bett:

Informatik als Pflichtfach? – Was Schüler lernen sollten. Von Katja Hanke.
Sprecherin: Elisabeth Findeis. Redaktion: Charlotte Grieser. Regie: Günter Maurer.
Ein aktualisierte Sendung von 2023.

* * * * *