
ZEIT FÜR DIE SCHULE

 www.zeit.de/schulangebote

Diese Arbeitsblätter sind ein **kostenloser Service für die Oberstufe** und erscheinen jeden ersten Donnerstag im Monat. Sie beleuchten ein aktuelles Thema aus der ZEIT, ergänzt durch passende Arbeitsanregungen zur praktischen Umsetzung im Unterricht.

In Zusammenarbeit mit:



 www.telekom-stiftung.de

Sonderarbeitsblatt im Monat November 2016:

»Bring your own device«: Mein Handy im Unterricht

Mathe-Apps programmieren, Schlagzeilen in Echtzeit analysieren, in einer Fremdsprache chatten: Schüler könnten ihre Smartphones in der Schule durchaus nutzbringend einsetzen. Das Konzept »Bring your own device« sieht genau dies vor: Schüler nutzen ihre eigene Hardware, damit man ihnen die notwendige Fach- und Medienkompetenz als Vorbereitung für ihr Leben im digitalen Zeitalter vermitteln kann. Was sagen die Schüler dazu?

In dieser Unterrichtseinheit erörtern Ihre Schüler Pro- und Contra-Positionen zum Einsatz eigener digitaler Geräte im Unterricht, entwickeln als Anwendungsbeispiel ein Konzept für eine smartphonebasierte Stadterkundung, sammeln Ideen für Lern-Apps und stellen Online-Kurse und Initiativen vor, mit denen Jugendliche Programmieren lernen können.

Inhalt:

- 2** **Einleitung** – Thema und Lernziele
- 3** **Arbeitsblatt 1** – Bringt eure Geräte mit!
- 5** **Arbeitsblatt 2** – Die App-Erfinderinnen
- 10** **Internetseiten zum Thema**

Einleitung: Thema und Lernziele

Diese Nachricht könnte Bildungsverantwortlichen bald Kopfzerbrechen bereiten: Politiker und Bildungsexperten haben sich im Vorfeld des Nationalen IT-Gipfels im November 2016 dafür ausgesprochen, die Nutzung privater digitaler Geräte im Unterricht zuzulassen. Digitale Bildung sei der Schlüssel zum Erfolg im Informationszeitalter, und Medienkompetenz ließe sich ohne Computer, Smartphones und Tablets nun mal nicht vermitteln. Weil jedoch kein Landeshaushalt die finanziellen Mittel habe, die Schulen adäquat mit der notwendigen Technik auszustatten, solle man auf die Ressourcen zurückgreifen, die ohnehin vorhanden sind: die Smartphones und Geräte der Schüler. 99 Prozent der 12- bis 19-Jährigen besitzen laut JIM-Studie 2015 ein Smartphone – warum also nicht mit der Schülerhardware arbeiten? Dieser Vorschlag des Hamburger Schulsensors Ties Rabe wurde vom bayerischen Kultusminister Ludwig Spaenle aufgegriffen. Bayern, bislang das Land mit den strengsten Handyverbotsregeln im Schulgesetz, würde die Initiative »Bring your own device« (BYOD) grundsätzlich begleiten – eine schul- und medienpolitische Kehrtwende.

Das heißt umdenken, neue Schritte wagen, neue Konzepte entwickeln. Das Handy, einst Teufelswerkzeug mit Suchtfaktor zum Mobben, Haten, Quasseln und Daddeln, bekommt an Schulen ein neues Image verpasst als Lernbegleiter, Recherchetool, Hightech-Assistent oder Kreativplattform. Schulhausordnungen, Curricula und die digitale Infrastruktur (WLAN!) müssen aktualisiert werden, um die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Arbeit mit Schülerhardware gelingt und auch einen pädagogischen Nutzen bringt. Pädagogen sind in diesem Prozess wohl schon ein Stück weiter als Bürokratie und technische Ausstattung. Laut einer Studie der Telekom-Stiftung nutzen bereits 48 Prozent der Lehrkräfte Schülergeräte für einen digital begleiteten Unterricht. Ausstattungsprobleme würden meist individuell und kreativ gelöst, und pädagogische Konzepte für deren Einsatz entstünden aus Eigeninitiative der Schulen und Lehrkräfte.

Eine Frage wird in diesem Zusammenhang jedoch selten diskutiert: Was halten Schüler davon, wenn ihr privates Smartphone zum Schulmaterial mutiert? Wollen sie zusätzliche Lern-Apps auf ihrem knappen Speicherplatz laden? Befürchten sie, dass Lehrkräfte zukünftig ihr Handy kontrollieren? Oder freuen sie sich auf einen modernen Unterricht, in dem sie erforschen, was ihr Lieblingsspielzeug und Alltagsbegleiter noch alles draufhat: Pressespiegel im Politikunterricht zusammenstellen, Fremdsprachenchatten quer über den Erdball, Erklärvideos drehen, virtuelle Chemieexperimente ausdenken und der Hammer: Spiele-Apps selbst programmieren! Welche Vorstellungen haben also Schüler von einem computergestützten Unterricht, der Spaß macht?

In **Arbeitsblatt 1** gewinnen die Schüler einen Einblick in Fragestellungen und Umsetzungsmöglichkeiten der Initiative »Bring your own device«. Sie erörtern bereits gemachte Erfahrungen mit der Nutzung ihrer privaten Geräte im Unterricht und diskutieren Standpunkte für und gegen Schülerhardware als Unterrichtsmaterial.

Arbeitsblatt 2 stellt an einem Beispiel vor, wie Jugendliche lernen können, Apps selbst zu programmieren. Die Schüler sammeln Ideen, wie Smartphones und Tablets im Unterricht eingesetzt werden können, entwickeln Konzepte für eine smartphonebasierte Stadterkundung oder für Lern-Apps und loten auf diese Weise das Potenzial ihrer Geräte aus. Zum Abschluss rezensieren sie Online-Kurse und Initiativen, die Jugendlichen Einblick in die Grundlagen des Programmierens vermitteln.

Arbeitsblatt 1

Bringt eure Geräte mit!

Eine neue Studie zeigt: Bei der digitalen Bildung in Schulen liegen Hamburg und Bremen vorn.

Endlich einmal gute Nachrichten für Bremen und Hamburg! Die Stadtstaaten erhalten bei Schulleistungs-
vergleichen im Normalfall ja nicht gerade Bestnoten. Nun aber zeigt eine Studie der Deutschen Telekom
Stiftung: Wenn es um digitale Bildung geht, wird der Norden zum Vorbild. Dort sitzen Lehrer, die keine
Angst vor Computern und digitalen Lernmaterialien haben, die nicht mehr über die aufs Handy starrenden
5 Schüler fluchen, sondern deren Geräte clever in den Unterricht integrieren.

1.250 Lehrer von weiterführenden Schulen aus ganz Deutschland wurden für den Länderindikator »Schule
digital« befragt. Der Bildungsforscher Wilfried Bos, Direktor des Instituts für Schulentwicklungsforschung
an der TU Dortmund, hat die Studie geleitet und war überrascht, wie weit die Bundesländer zum Teil aus-
10 einanderliegen. Gefragt wurde etwa nach Art und Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien, nach Ausstat-
tung und Medienkonzepten, nach den Einstellungen der Lehrer zu Chancen und Risiken der neuen Technik
und nach den Kompetenzen, die sie ihren Schülern vermitteln.

In die Spitzengruppe hat es neben Hamburg und Bremen nur noch Rheinland-Pfalz geschafft. Hier sind
15 die Lehrer nicht nur besonders aufgeschlossen und aktiv, was die Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht
betrifft, in diesen Ländern gibt es oft auch vonseiten der Schule oder des Landes ein Mediennutzungskon-
zept, das eine Unterstützung der Lehrer vorsieht. Und das ist keinesfalls die Regel. Nur jeder dritte Pädag-
oge fühlt sich ausreichend unterstützt. Was viele vermissen, sind Fortbildungen, Unterrichtsvorschläge
und digitale Arbeitsblätter.

20 Wer Schülern IT-bezogene Fähigkeiten beibringen will, braucht Klassenzimmer mit schnellem Internet,
funktionstüchtigen Computern oder Laptops. Hier gehen die Probleme weiter: Lediglich etwas mehr als
die Hälfte der Lehrer äußert sich zufrieden über die technische Ausstattung ihrer Schule. Und so kann zwei
Jahre nach der internationalen Studie ICILS, in der Deutschlands Schulen sowohl bei der Nutzung von
25 digitaler Technik als auch bei den Computerkenntnissen ihrer Schüler besonders schlecht abgeschnitten
haben, keine Entwarnung gegeben werden.

Immerhin aber werden die Lehrer kreativer: Denn während die einen Schulen weiter über strikte Han-
dyverbote streiten und im digitalen Teufelszeug unkontrollierbare Risiken sehen, werden andernorts die
30 Schüler aufgefordert: »Bring your own device!« So lösen die Schulen das Ausstattungsproblem auf ihre
Weise. Bereits 48 Prozent aller Lehrer sagen, dass ihre Schüler eigene Geräte im Unterricht nutzen können.
Überhaupt zeigt die Studie, dass die Mutigen unter den Pädagogen mehr und die Bedenkenräger weniger
werden. Nur ein Viertel befürchtet noch, die Kontrolle über den Unterricht zu verlieren, wenn sie Compu-
ter einsetzen. »Je älter die Lehrer, desto größer die Ängste«, sagt Wilfried Bos. Seine Ergebnisse machen
35 aber auch deutlich, dass selbst die jungen Lehrer während ihrer Ausbildung nicht vermittelt bekommen
haben, wie sich aus digitaler Technik digitaler Unterricht machen lässt. »Dabei sollte das in jedem Fach

selbstverständlich sein.« Noch hängt es zu sehr am Engagement einzelner Lehrer, wie groß der IT-Einsatz schließlich ist. Vorgaben, die aus dem Kultusministerium kommen, sind die Ausnahme. Dabei sollte im Idealfall gelten: »Keine Ausstattung ohne pädagogisches Konzept«, sagt Wilfried Bos. »Und wenn vom Land nichts kommt, liegt es an jeder Schule, selbst ein Konzept zu entwickeln. Dafür kommt ja niemand ins Gefängnis!« Vielleicht hilft diese Erkenntnis manchem Lehrer schon mal weiter. Und wer mit der Technik nicht klarkommt, kann ja immer noch die Schüler fragen.

Jeannette Otto, DIE ZEIT Nr. 47/2015, <http://www.zeit.de/2015/47/medien-bildung-schulen-digital-hamburg-bremen>

Aufgaben

1. Den Umgang mit Handys an der Schule rekapitulieren

- Nennen Sie die wichtigsten Regeln für die Nutzung von Handys an Ihrer Schule.
- Beurteilen Sie, ob die Aussage im Artikel auf Ihre Schule zutrifft, dass »Schulen über Handyverbote streiten und im digitalen Teufelszeug unkontrollierbare Risiken sehen« (Zeile 28f.).

2. Erfahrungen zur Nutzung des eigenen Handys/Tablets im Unterricht austauschen

- Berichten Sie, in welchem Fach und mit welchen Programmen Sie schon einmal im Schulunterricht Ihre eigenen mobilen Geräte genutzt haben: Welche Inhalte wurden vermittelt? Welche Software/Apps haben Sie eingesetzt? Gab es technische oder organisatorische Probleme bei der Nutzung der eigenen Hardware? Hat die Arbeit mit den Apps Sie besonders motiviert?
- Tragen Sie in einer Liste zusammen, was Sie durch die Nutzung der mobilen Endgeräte lernen konnten, das nicht oder schwerer mit herkömmlichen Methoden vermittelt werden kann.

3. Die Initiative »Bring your own device« aus Schülerperspektive erörtern

Da die IT-Ausstattung viele Schulen finanziell überfordert, rufen Experten und jüngst auch Politiker auf, die Schranken für die Handynutzung an Schulen und durch das Schulgesetz zu lockern: »Eine adäquate Ausstattung mit Tablets, Smartphones oder Rechnern für alle Schüler kann sich kein [Bundes-]Land leisten. Alle Länder [...] beschäftigen sich deshalb mit dem Thema, die Geräte, die Schüler schon besitzen, in den Unterricht einzubinden und zu erlauben.«

Quelle: Ties Rabe, Hamburger Schulsenator, WELT Online, 16.11.2016, <https://www.welt.de/politik/deutschland/article159524325/Wird-das-eigene-Smartphone-zur-Pflicht-fuer-Schueler.html>

Beziehen Sie einen eigenen Standpunkt zur Forderung, eigene Geräte in den Unterricht zu integrieren (»Bring your own device«), indem Sie folgende Positionen zunächst schriftlich kommentieren und anschließend im Plenum erörtern:

- »Ich find's gut: Ich kann spontan recherchieren, neue Funktionen ausprobieren und lernen, meine eigenen Apps zu programmieren.«
- »Das ist mein Smartphone, meine Privatsphäre! Ich will keinen Schulkrum darauf haben, und ich will nicht, dass Lehrer kontrollieren, was ich mit dem Handy mache.«
- »Ich habe kein Smartphone.«

Arbeitsblatt 2

Die App-Erfinderinnen

Isabelle und Touali haben eine App entwickelt, mit der man Outfits zusammenstellen kann. Sie finden: Programmieren ist richtig kreativ.

Wenn Touali morgens nicht weiß, was sie anziehen soll, könnte sie in den Kleiderschrank gucken. Oder sie schaut auf ihr Smartphone. Darauf gibt es eine App namens MyWardrobe (Englisch für »Mein Kleiderschrank«), mit der man verschiedene Outfits zusammenstellen kann.

- 5 Die App hat Touali selbst entwickelt, zusammen mit Isabelle. Die beiden Mädchen haben sich in den Ferien bei einem Kurs der Organisation App Camps in Hamburg kennengelernt. »Ich hatte vorher noch nie programmiert und wollte es mal ausprobieren«, sagt Isabelle.

- 10 Innerhalb von drei Tagen haben sie und Touali beim Kurs gelernt, wie man einen Computer oder ein Smartphone dazu bringt, Befehle auszuführen, also zu programmieren. »Ich hätte nicht gedacht, dass das so schnell geht«, sagt Touali.

- 15 Mit Apps kann man Probleme lösen und sich das Leben leichter machen: Wer nicht mitbekommen hat, wie das letzte Bundesligaspiel seiner Lieblingsmannschaft ausgegangen ist, kann auf einer Fußball-App nachschauen. Wer wissen will, ob es am nächsten Tag regnen soll, klickt auf eine Wetter-App. Und wer sich nicht sicher ist, welche Kleidung zusammenpasst, könnte die App von Touali und Isabelle brauchen.

- 20 Auf die Idee kam Isabelle. »Ich habe morgens oft das Problem, dass ich lange vor dem Schrank stehe.« Ihre Lösung: Man macht Fotos von seinen Kleidungsstücken und speichert sie in der App. Dann kann man auf dem Bildschirm drei Fotos übereinander sehen: oben eins von einem Pullover oder Shirt, in der Mitte ein Bild einer Hose, unten Schuhe.

- 25 »Wenn man unbedingt seine Lieblingshose anziehen will, kann man mit der App ausprobieren, welcher Pulli und welche Schuhe dazu passen«, erklärt Touali. »So kann man sich sein Outfit zusammenstellen, ohne dass man die Sachen anziehen muss.«

- 30 Die App dafür programmierten die Mädchen mithilfe einer Website, auf der es ein Werkzeug gibt namens »App Inventor«, »App-Erfinder«. Wenn man die Website öffnet, sieht man in der Mitte einen kleinen Bildschirm, wie bei einem Smartphone. Anfangs war dieser Bildschirm leer. Daneben lagen Bausteine, aus denen Touali und Isabelle die App zusammensetzen konnten.

- 35 Es gab zum Beispiel Bausteine für den Text, den der App-Benutzer später auf dem Smartphone lesen soll. Isabelle und Touali zogen einen solchen Baustein in die Mitte des Bildschirms. »Alltagsmode« tippten sie dort ein. Dann suchten sie aus, in welcher Farbe und mit welcher Schrift das Wort später auf dem Smartphone angezeigt werden soll.

»Ich finde es toll, dass man beim Programmieren selber kreativ sein kann«, sagt Isabelle. Sie und Touali setzten auch mehrere Bausteine zu Befehlen zusammen. Ein Befehl lautete zum Beispiel: »Wenn der Benutzer auf den Pfeil nach rechts drückt, soll das nächste Bild in der Kategorie ›Oberteil‹ erscheinen.« Zwischendurch probierten die beiden immer wieder auf dem Smartphone aus, ob die App schon so funktionierte, wie sie sollte.

»Man braucht beim Programmieren viel Geduld«, sagt Isabelle. »Manche Befehlsketten mussten wir zehnmals überprüfen, bis wir gemerkt haben, wo ein Fehler steckte.«

45 Noch kann die App von niemand anderem benutzt werden. Dafür müsste sie auch über einen App-Store verkauft werden. Dort dürfen Kinder aber keine Geschäfte machen. Trotzdem haben die Mädchen schon Ideen, wie sie die App weiterentwickeln könnten. »Toll wäre es, wenn man seine Outfits Freunden zeigen könnte und die dann Kommentare dazuschreiben«, sagt Touali.

Sie nimmt auch ihre Lieblings-Apps seit dem Kurs ganz anders wahr. Die Foto-App Instagram zum Beispiel. »Ich weiß jetzt, warum bei Instagram ein Herz erscheint, wenn man zweimal auf ein Bild klickt«, sagt Touali. Es hat mit den Befehlsketten zu tun, mit denen Instagram programmiert ist.«

Das ist Programmieren

Ein Computerprogramm ist eine Liste aus Anweisungen, die der Computer der Reihe nach abarbeitet. Wäre der Computer ein Mensch, könnte man ihm sagen: »Bitte lös erst meine Mathe-Hausaufgaben. Dann schreib eine Einkaufsliste. Und danach rechne aus, was der Einkauf kostet.«

Diese Sprache versteht der Computer allerdings nicht. Deshalb muss man die Befehle in eine Programmiersprache übersetzen. Davon gibt es viele, sie heißen Java, Python, Scratch, Ruby oder C.

In einer Programmiersprache kann man sich jedoch nicht unterhalten. Sie besteht nur aus Befehlen, die ein Computer ausführen kann. Man kann die Befehle selbst in den Computer eintippen – es gibt aber auch Programme, in denen sie wie Bausteine vorgegeben sind wie bei Isabelle und Touali. Wenn man diese Bausteine zusammensetzt, entsteht das eigene Programm.

Kathrin Breer, ZEIT LEO 6/2016, S. 74-75

Aufgaben

1. Ideen für Einsatzmöglichkeiten von Smartphones/Tablets im Unterricht entwickeln

Die Austauschschülerin Lea wundert sich über die Modernität und Technikaffinität in Estland: In der Talliner Altstadt gibt es überall kostenloses WLAN, ebenso in der Schule. Dort seien Handys nicht nur erlaubt, sondern sogar notwendig, um beispielsweise eine App in Englisch herunterzuladen oder ein Online-Quiz in Geschichte mit der ganzen Klasse zu lösen. Hausaufgaben und Noten würden über das Internet vergeben, Exkursionen und Ausflüge dokumentieren die Schüler, indem sie Fotos auf Facebook hochladen.

Quelle: Youth for understanding, <https://www.yfu.de/austauschjahr/berichte/erfahrungsberichte/austauschjahr-estland-ein-kleines-land-erfuellt-grosse-traeume>

- a. Angenommen, Ihnen stünden im Unterricht die gleichen technischen und organisatorischen Voraussetzungen zur Verfügung wie in Estland: Wie könnten Sie Ihre Smartphones, Tablets und Apps im Unterricht nutzen? Stellen Sie im Plenum eine Ideen-Liste zusammen.

Tipps zur Inspiration:

- Landkarte/Tagging/Mapping
- Experimente/Programmierung
- Aktuelles Geschehen/Politik
- Partizipation/Engagement
- Globales/interkulturelles Lernen
- Textinterpretation/Literatur
- Soziale Netzwerke/Kommunikation
- Navigation/Geokoordinaten
- Fotos/Dokumentation
- Spiele
- Audiofunktionen/Podcasts
- Video drehen/anschauen
- Fremdsprachen/Vokabeln
- Recherche/Internet
- Wikis
- Klausurentraining
- Dateien teilen
- Quiz/Aufgabenstellung

- b. Erstellen Sie in Gruppenarbeit eine Linkliste mit zehn Adressen, die Ideen für einen Unterricht mit Smartphones und Apps liefern und als Inspiration dienen können (Lern-Apps-Sammlungen, Ratgeberseiten oder Datenbanken). Die Seiten können sich an Schüler oder auch an Lehrkräfte wenden. Formulieren Sie zu jedem Link eine Kurzerklärung, die über Inhalte und/oder Hauptfunktionen und Einsatzgebiete des Angebots Auskunft gibt. Führen Sie Ihre Linklisten anschließend zu einem gemeinsamen Dokument zusammen.
- c. Erarbeiten Sie in Partnerarbeit ein Beispiel für den Einsatz eines Smartphones/Laptops im Unterricht für ein beliebiges Fach oder ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt. Sie können sich an vorangegangenen Unterrichtseinheiten orientieren. Erläutern Sie in Ihrem Konzeptentwurf folgende Aspekte
- Welche Funktionen/Apps Ihres Gerätes wollen Sie auf welche Weise nutzen?
 - Welche konkreten Lernziele/Kompetenzen verfolgen Sie mit dem Einsatz der mobilen Geräte? (Fachkompetenzen, Methodenkompetenz, Medienkompetenz, Sozial- und Personalkompetenzen)

2. Vor- und Nachteile einer digitalen Kommunikation im Unterricht diskutieren

Nicht die Lehrkraft, sondern die Software sendet ein standardisiertes Feedback, ob die Multiple-Choice-Aufgaben richtig gelöst wurden, Hausaufgaben und Noten werden per E-Mail vermittelt, Tafelanschriften werden abfotografiert statt aufgeschrieben: Manches, was man mit Smartphone oder Tablet im Unterricht machen kann, ist umstritten. Erörtern Sie neben den Chancen auch die Grenzen beim Smartphone-Einsatz im Unterricht: Was geht Ihrer Meinung nach gut, wo sind Sie skeptisch? Listen Sie Ihre Einwände auf, und erörtern Sie Alternativen.

3. Eine Rallye zur Stadterkundung mit Einsatz mobiler Geräte konzipieren

Entwerfen Sie in Gruppenarbeit eine Tour, mit der man Ihre Stadt oder Ihr Dorf besser kennenlernen kann: Stadtgeschichte, Denkmäler, Verwaltung, besondere Orte, markante Gebäude etc. Sie können auch ein Spezialthema auswählen wie Natur in der Stadt, Industriestandort, berühmte Persönlichkeiten etc. Entwickeln Sie Fragen und Aufgabenstellungen, die weitgehend mithilfe eines Smartphones gelöst werden können. Entscheiden Sie frei, ob die Tour allein durch Recherche oder durch eine reale Stadtbegehung mit Smartphone-Einsatz gelöst werden soll.

- Recherchieren Sie im Vorfeld über Ihre Stadt/Ihr Dorf, um Themen für Ihre Rallye zu finden.
- Informieren Sie sich über bereits vorhandene Stadt-Apps, die Sie gegebenenfalls einsetzen können.

Tauschen Sie Ihre Stadtrallyes untereinander aus, und lösen Sie die gestellten Aufgaben. Halten Sie zum Abschluss eine Feedbackrunde ab.

4. Möglichkeiten ausloten, Apps für den schulischen Einsatz selbst zu programmieren

Der Artikel schildert, wie zwei 13- und 14-jährige Schülerinnen in einem Workshop lernten, eine App selbst zu programmieren.

- a. Was für eine App würden Sie gerne programmieren, wenn Sie an einem solchen Workshop teilnehmen könnten? Beschreiben Sie je eine App, die Sie für private Hobbies oder Interessen erstellen würden, und eine, die Sie im Schulalltag anwenden könnten.
- b. Schreiben Sie eine Rezension zu einem der gelisteten Angebote, Programmieren zu lernen oder eigene Apps zu erstellen (Seite 9). Stellen Sie die Funktionen und den Aufbau der Lernplattform oder der Initiative dar. Sie müssen sich hierfür nicht registrieren oder einloggen, können es aber, wenn Sie die Funktionen selbst ausprobieren möchten.

Programmieren lernen

Beim Online-Kurs

Auf der Website des Vereins »Start Coding« gibt es kostenlose Lernangebote für verschiedene Altersgruppen. Zum Beispiel einen Programmierkurs mit Figuren aus »Angry Birds«.

<http://start-coding.de>

Auf dem Tablet

In der App »Code Spark Academy – The Foos« (englisch) gibt es mehrere Spiele. In einem davon jagt man einen Donut-Dieb. Wie ein Programmierer muss man dabei Schritt für Schritt vorgehen. Die App gibt es für Tablets und Smartphones. Die erste Woche ist gratis.

<http://codespark.org>

In der Nähe

Wer unter Anleitung Programmieren lernen oder gemeinsam mit anderen an Projekten arbeiten möchte, kann auf der Website von »Jugend programmiert« viele Anbieter finden, die Workshops, Kurse und Treffen in ganz Deutschland organisieren.

<https://codingworld.io>

Mit der Schildkröte

Auf der kostenlosen Website »TurtleAcademy« kann man eine Schildkröte über den Bildschirm laufen lassen. Sie zeichnet eine Linie auf ihrem Weg. So kann man sehen, was man programmiert hat.

<https://turtleacademy.com>

Mit digitalen Bausteinen

Beim kostenlosen Onlinespiel »Code Combat« kann man mehrere Programmiersprachen lernen. Man steuert eine Figur und löst Aufgaben – aber nicht mit Pfeiltasten oder einem Joystick, sondern mit Programm-Bausteinen, die in der richtigen Reihenfolge zusammengesetzt werden müssen.

<https://codecombat.com>

Auf YouTube

Auf seinem Kanal »LetsGameDev« zeigt der YouTuber Tom, wie man selbst ein Spiel entwickeln kann. Dafür braucht man keine Vorkenntnisse. Tom verrät viel über Erfahrungen, die jeder Programmierer macht und die einen auch manchmal nerven können.

<https://www.youtube.com/user/Tomzalat>

Beim Online-Kurs

Mit App Camps können Schüler programmieren lernen oder in Schulen interaktive Programmierkurse abhalten. Die Kursunterlagen sind kostenlos und werden in ganz Deutschland eingesetzt.

www.appcamps.de

Zusammenstellung: Ralf Heiman, ZEIT LEO 6/2016, S. 76-77 (gekürzt)



Internetseiten zum Thema:

»Bring your own device«: Mein Handy im Unterricht

ZEIT für die Schule: Schule und Medien – Sind wir fit für die digitale Welt?

<http://zfds.zeit.gaertner.de/Arbeitsblaetter-Sekundarstufe-II2>

ZEIT ONLINE: IT-Nachwuchs – Ein Miau für die Informatik

<http://www.zeit.de/2016/11/it-nachwuchs-apps-schule-informatik-programmieren>

ZEIT ONLINE: Digitalisierung – Erst denken, dann klicken

<http://www.zeit.de/2015/51/digitalisierung-informatik-programmieren-schule-arbeit>

Deutsche Telekom Stiftung

<https://www.telekom-stiftung.de>

#PB21 – Web 2.0 in der politischen Bildung: Die 10 wichtigsten Antworten zu Bring-Your-Own-Device

<http://pb21.de/2014/10/die-10-wichtigsten-fragen-zu-bring-device-byod-2>

BYOD in Schule

<http://www.schulbyod.de>

Schule-Apps: Online-Datenbank für Bildungs-Apps

<http://www.schule-apps.de>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Nationaler IT-Gipfel

<http://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Dossier/it-gipfel.html>



Das kostenlose ZEIT-Angebot für Schulen

Die Unterrichtsmaterialien für das Schuljahr 2016/2017 »Medienkunde« und »Abitur, und was dann?« sowie DIE ZEIT für drei Wochen im Klassensatz können Sie kostenfrei bestellen. Alle Informationen unter:

www.zeit.de/schulangebote

IMPRESSUM

Projektleitung: Franziska Sachs, Zeitverlag Gerd Bucerius GmbH & Co. KG,
Projektassistenz: Jannike Möller, Zeitverlag Gerd Bucerius GmbH & Co. KG,
didaktisches Konzept und Arbeitsaufträge: Susanne Patzelt, Wissen beflügelt