excitingedu

< Das Magazin für die digitale Schule >

1 | 2020

*GAMIFICATION

UNTERRICHT GAMIFICATION IM FREDMSPRACHENUNTERICHT

INFRASTRUKTUR DAS BETRIEBSSYSTEM – EIN GLAUBENSKRIEG

NACHGEFRAGT IST UNTERRICHT MIT YOUTUBE SINNVOLL?

MARKT LITTLE HELPERS

EDUCATION

start next level

Conrad - Ihr Partner für die Digitalisierung Ihrer Bildungseinrichtung

Mit fachlicher Kompetenz und innovativen Lösungen bietet Conrad ein umfangreiches Spezialsortiment mit markenunabhängiger Beratung, didaktisches Material für die Unterrichtsgestaltung, spezielle Services und zahlreiche Weiterbildungsangebote.

Unser neuer Service für Sie: Um Mittel aus dem sogenannten DigitalPakt von Bund und Ländern beantragen zu können, müssen Schulen ein technisch-pädagogisches Medienkonzept entwickeln. Genau hier setzen wir mit unserem DigitalPakt-Service an und unterstützen Sie aktiv bei der Konzeption und Erstellung von Medienentwicklungsplänen.

Entdecken Sie die Plattform für Ihren Unterricht unter **conrad.de/education**

LEGO® Education SPIKE™ Prime macht Schüler fit für die Zukunft und stärkt das Selbstvertrauen

LEGO education

LEGO® Education MINT Basis-Set SPIKE™ Prime
Praxisorientiertes Lernkonzept für den MINT-Unterricht · 29 Lerneinheiten für 45-minütige Unterrichtsstunden in der 5. bis 8. Klasse · 528 Bauteile inkl. eines programmierbaren Hubs.

Art.-Nr. 2108467

Ein Angebot der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die AGB finden Sie unter conrad.de.

CONRAD | BESCHAFFUNG. EINFACH. SCHNELL. UMFASSEND.

LIEBE **LESER*INNEN**

Spielen ist menschlich, und lernen geht auch spielerisch – das wissen schon die Allerkleinsten. Doch klappt das auch mit Videospielen? Das Thema »Videospiel« wurde in den vergangenen Jahren immer wieder diskutiert. Kritiker warnen vor Suchtgefahr und sogar einem Gewaltpotenzial, während Fürsprecher die positiven Effekte für das Gedächtnis, die Konzentration und die motorischen Fähigkeiten loben.

Nun ist es die Digitalisierung der Bildung, die neuen Schwung in dieses Thema bringt und uns damit einen neuen Blickwinkel aufs Spielen am Computer und die verbundenen Lern- und Motivationseffekte liefert. Was können wir von Videospielen lernen, um junge Menschen zu erreichen und zu motivieren? Wie können diese Impulse im Unterricht praktisch umgesetzt werden? Bringt es überhaupt etwas? Um diese und weitere Fragen dreht sich unser Titelthema rund um »Gamification«.

Um Ihren Unterricht auch in anderen Feldern zu bereichern, bieten wir Ihnen in diesem Heft außerdem praxiserprobte Vorschläge für den Fremdsprachenunterricht, ein Einsatzszenario für MINT-Lehrkräfte rund um das Thema Tablet-Wärmebildkameras sowie Tipps zu pfiffigen Apps für den Unterricht. Aber auch die technische Seite kommt nicht zu kurz, denn Andreas Hofmann, Medienberater und Mit-Organisator der #excitingedu-Kongresse, setzt sich mit der Frage auseinander, welches Betriebssystem für den Schuleinsatz am sinnvollsten ist.

Natürlich möchten wir auch wieder die Diskussion über aktuelle Themen anregen: Im Interview mit Prof. Dr. Ira Diethelm – Professorin für Didaktik der Informatik an der Universität Oldenburg – gehen wir der Frage auf den Grund, ob alle Schüler*innen programmieren lernen sollten.

Freuen Sie sich wieder auf eine weitere vielfältige Ausgabe des #excitingedu-Magazins!

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr

Dr. Benny Pock
Herausgeber

Titelseite: © Reimund Bertrams - www.pixabay.com

NEU

eCourse

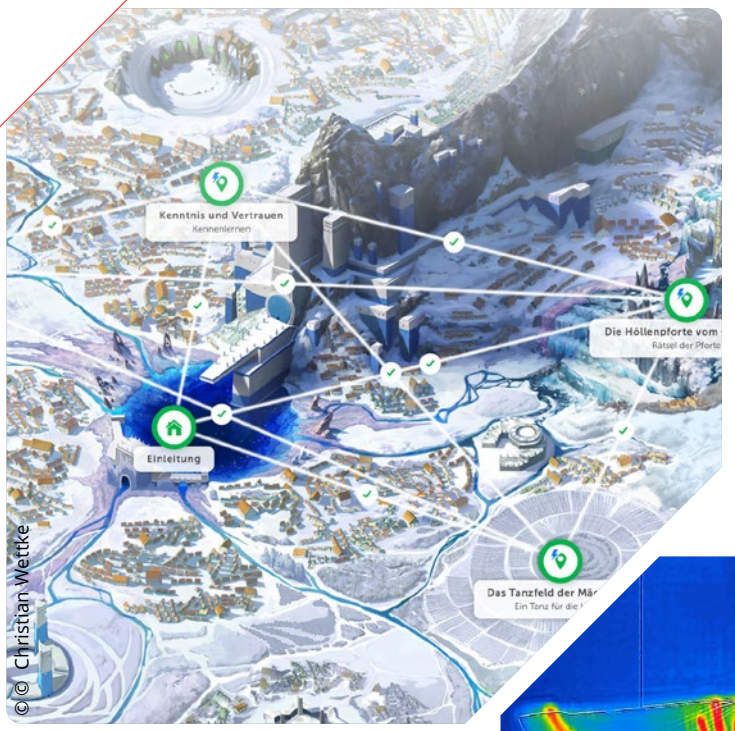
Digital unterrichten mit rotem Faden.

Passend zu den Klett Lehrwerken ermöglicht Ihnen der eCourse sicher und lehrplankonform zu unterrichten – und das zu 100% digital.

Weitere Informationen unter **www.klett.de/ecourse**

© polygraph design | Berlin

Klett



© Christian Wettke

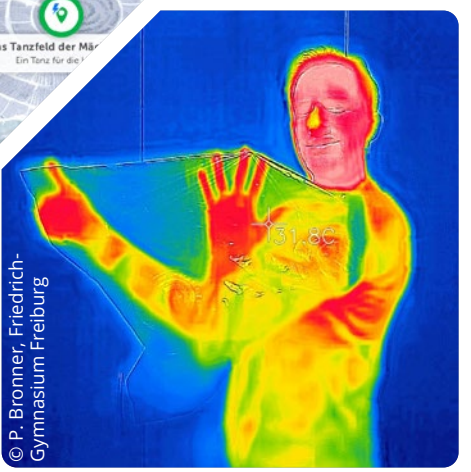
DIGITALER UNTERRICHT

6 Spielend lernen mit Gamification?
Gamification ist in aller Munde. Doch was kann man sich darunter vorstellen? Und was bedeutet der Einsatz gamifizierter Elemente im Unterricht?

10 Gamification im Fremdsprachenunterricht?

12 Podcasts im Deutschunterricht

14 Die Tablet-Wärmebildkamera



© P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg

DIGITALE INFRASTRUKTUR

16 Appsoluter Wahnsinn

18 Das Betriebssystem – ein Glaubenskrieg
Windows oder Linux, iOS oder Android – was ist die richtige Wahl für Schulen?

20 Humanoide Roboter als Lehrer-Assistenten?

NACHGEFRAGT

22 Ist Unterricht mit YouTube sinnvoll?
Lernen mit YouTube-Tutorials? Daniel Jung zeigt, wie Sie klassischen Unterricht perfekt ergänzen können.

© Crazy Cloud – stock.adobe.com

DIGITALER MARKT

24 Guter Informatikunterricht ist für alle
Müssen alle Schüler*innen programmieren lernen? Ein Gespräch mit Prof. Ira Diethelm

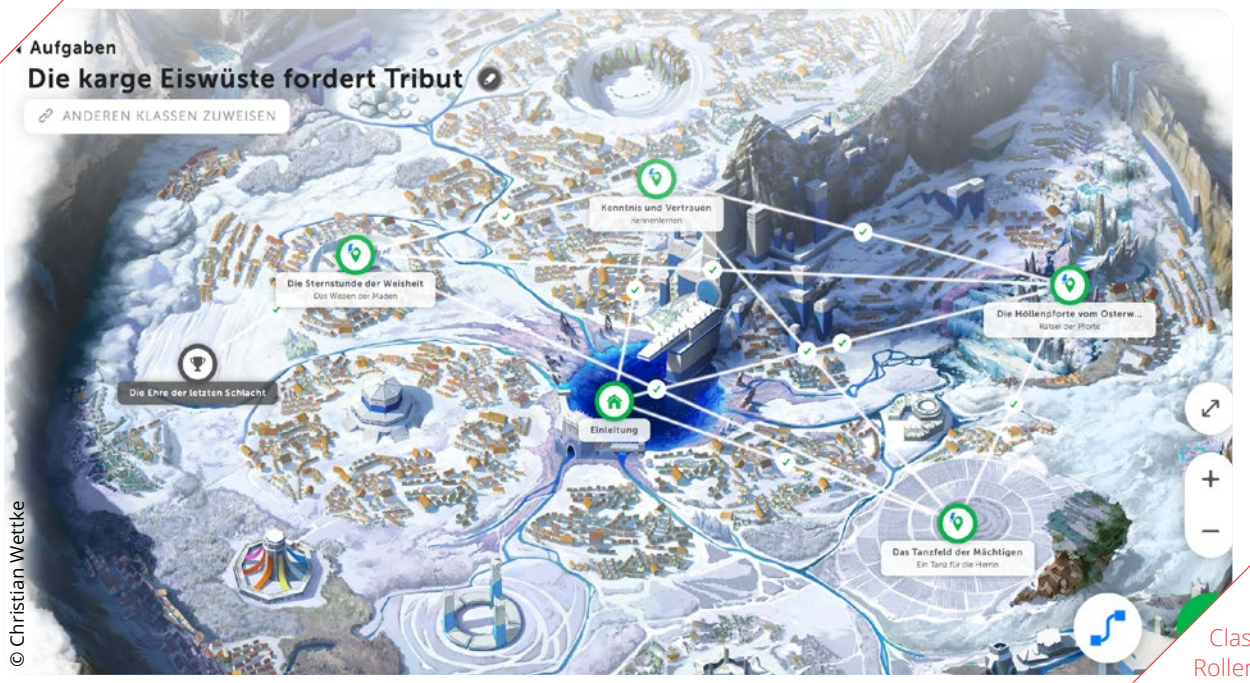
26 Little Helpers

28 Wie produziere ich einen Podcast?

30 Digitale Bildung: Mit dem Warum beginnen

30 Impressum

© Angelov – stock.adobe.com



© Christian Wettke

Classcraft bringt Rollenspiele ins Klassenzimmer

SPIELEND LERNEN MIT GAMIFICATION?

MÖGLICHKEITEN, DEN KLASSISCHEN UNTERRICHT ZU ERGÄNZEN

Bedeutet Gamification, dass in der Schule nur noch gespielt wird? Oder steckt eventuell mehr dahinter? Einen wie in diesem Artikel dargestellten Dialog dürfte man wohl in einigen Lehrerzimmern der Republik finden.

Die allgemeine Wahrnehmung von dem Begriff »Gamification« derzeit ist nicht gerade die beste. Spätestens seitdem Horst Seehofer die Intention äußerte, man müsse »die Gamerszene stärker in den Blick nehmen«, steht das Konzept hinter Gamification wieder unter Beobachtung oder gar in der Kritik, wenngleich es viele gute Dinge bewirken kann und gar nicht so viel mit Spielen zu tun hat, wie das Wort suggeriert.
Trotzdem haben viele bei dem Stichwort Gamification unmittelbar ein Bild von isolierten und aggressiven Gamer*innen vor Augen, die allein in ihren Kämmerchen hocken und Video-, wenn nicht gar Ballerspiele zocken. Das dann auch noch in den Unterricht integrieren? Wie bitte? Nicht selten höre ich folgende Aussagen in den Kollegien: »Geht gar nicht, damit kann wertvoller Stoff nicht vermittelt werden. Zudem treibt es die Zeit in die Höhe, in der meine Schüler*innen vorm Handy oder PC sitzen.«

> »Es ist prinzipiell völlig egal, ob man Spielmechaniken von analogen Brettspielen oder digitalen Videospielen hernimmt.«

GAMIFICATION – WAS IST DAS?

Der Begriff Gamification wird oft missverstanden, da nicht jedes im Unterricht eingesetzte spielerische Element automatisch Gamification ist: Ein Quiz etwa oder eine Klassenzimmerolympiade sind zwar Spiele, haben aber absolut nichts mit Gamification zu tun. Hinter dem Begriff steckt etwas mehr Substanz: Gamification bedeutet die Übertragung und Anwendung von Spielmechaniken, also den essenziellen Erfolgspunkten eines Spiels, in nichtspielerische Kontexte. Hierbei ist es prinzipiell völlig egal, ob man Spielmechaniken von analogen Brett- oder digitalen Videospielen hernimmt, der »Effekt« ist der gleiche.
Seit es die Menschheit gibt, spielen wir gerne. Doch warum sind Spiele so erfolgreich? Weil Spiele nach dem Gamification-Pionier Roman Rackwitz »Scheiterumgebungen« sind: Es macht uns nichts aus, das Level in

Super Mario® 50-mal zu spielen, weil wir am Ende die süße Prinzessin retten. Das ist dann unser Sieg. Es stört uns auch nicht, bei Monopoly zum fünften Mal in Folge im »Gefängnis« zu landen. Wir setzen trotzdem alles daran, unseren Mitspieler*innen ihren letzten Geldschein aus dem Ärmel zu leiern. Wir bleiben dabei, weil wir den Anreiz der Aufgabe annehmen und dennoch als lösbar erachten, da die gestellte Aufgabe im Rahmen unserer Fähigkeiten im Spiel liegt. Das ist motivationspsychologisch betrachtet ein wahnsinnig spannender Faktor, den jede Lehrkraft sicherlich gern auf ihren Unterricht übertragen würde. Doch wie lässt sich das anstellen? Die zwei Lehrer Jan und Christian haben sich dazu unterhalten und Gedanken gemacht …

EIN GESPRÄCH UNTER LEHRERN

7:12 Uhr, Lehrerzimmer einer ganz normalen Schule an einem ganz normalen Dienstag

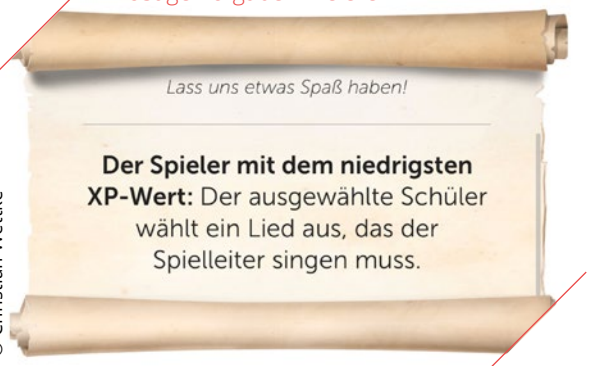
Jan: Hab ich dir schon erzählt, was mir gestern in der 7c passiert ist? Die Schüler*innen haben mir gesagt, sie spielen in einem Fach gerade nur noch.
Christian: Damit ist wohl mein Unterricht gemeint. Ich habe begonnen, meinen Unterricht zu gamifizieren, und die Klasse macht das bisher super mit.

Gamification habe ich auch schon einmal irgendwo gehört. Aber sind das nicht einfach nur Spiele im Unterricht? Wenn ich da an Chemie denke, sehe ich schon die besorgten Blicke der Eltern.
Das kann ich verstehen, es sind aber nicht einfach nur Spiele. Also, zumindest nicht nur. Ich habe meinen Unterricht an eine Spielumgebung angepasst und dadurch die Motivation der Schüler*innen extrem hochfahren können. Und ja, es ist sehr spannend, weil du damit genau in der Welt der Schüler*innen bist und sie so abholen kannst. So macht es mir selbst auch viel Spaß.

DEN UNTERRICHT ALS SPIEL VERSTEHEN

Das hört sich tatsächlich sehr interessant an, aber nochmal: Wie geht das in Chemie?
Prinzipiell sind spielerische Elemente in jedem Fach möglich, du brauchst »nur« eine gute Idee und musst schauen, wie es zu deiner jeweiligen Klasse passt.

Mit Classcraft lassen sich auch lustige Aufgaben kreieren



© Christian Wettke

DIE 5 SÄULEN VON GAMIFICATION

1. Informationstransparenz: Mir ist klar, was es braucht, um das Spiel »durchspielen« zu können.
2. Echtzeit-Feedback: Durch die sofortige Reaktion auf meine Handlung im Spiel erlebe ich Selbstwirksamkeit und erkenne meinen Fortschritt im Spiel.
3. Klare Regeln und Ziele: Die Regeln, Handlungsmöglichkeiten und Ziele eines Spiels sind für mich klar und verständlich.
4. Freiheiten im Spiel: Ich als Spieler*in kann kreative Lösungswege im Spiel anwenden, die von der Standardlösung abweichen können.
5. Herausforderungen: Das Spiel, das ich spiele, bietet mir herausfordernde und motivierende Aufgaben an, die zu meinem eigenen Fähigkeitsniveau oder Skill-Set passen.

Gamification kurz erklärt

Wie meinst du das, es muss zur Klasse passen?
Na ja, wenn du jetzt zum Beispiel in der 5. Klasse eine Hintergrundstory suchst und dann anfängst, das Ganze über Zombies, Messerattacken und Seelenschlachterei aufzuziehen, dann ist das vielleicht suboptimal.

Also, in meiner fünften Klasse würde das gehen (lacht). Aber im Ernst, das geht mir grad zu schnell. Kannst du mir mal einen Grobüberblick über Gamification geben? Bisher denke ich lediglich an Spiele, vom englischen »Games« her.
Im Prinzip bedeutet es, den Unterricht als Spiel zu verstehen. Das macht Sinn, wenn du mal gemerkt hast, wie sehr dich Spiele in den Bann ziehen können. Du spielst und bleibst dabei, weil du immer wieder neue Herausforderungen passend zu deinem Fähigkeitslevel bekommst und gleichzeitig in einer Umgebung bist, in der du dich gerne aufhältst.

So geht es mir oft beim Handball, aber ist das vergleichbar?
Das ist ein tolles Beispiel, weil im Sport ähnliche Faktoren eine Rolle spielen. Du bleibst dabei und gibst dir Mühe, weil du dich freiwillig dafür entschieden hast und es dir Spaß macht.

Was man für einige Schüler*innen in Bezug auf die Schule manchmal nicht behaupten kann …
Genau, und ist es nicht auch unsere Aufgabe, den für manche schnöden Schulalltag so spannend wie möglich zu gestalten? Wir versuchen durch Spiele ja auch stellenweise, einer unschönen Realität zu entfliehen oder einfach mal abzuschalten.

SPIELMECHANIKEN FÄCHERÜBERGREIFEND EINSETZEN

Aber du sagtest ja selbst, dass Gamification nicht einfach nur heißt, dass du im Unterricht spielst.
Das stimmt, du hast aber in den meisten Spielen bestimmte Spielmechaniken, die die Spieler*innen begeistern und dabei bleiben lassen. Auch wenn Videospiele bei den meisten Jugendlichen natürlich beliebter sind, gilt das alles für Brettspiele gleichermaßen. Die Spielmechaniken sind quasi der Kern eines jeden Spiels. Und die versuchst du jetzt auf deinen Unterricht zu übertragen. Das kannst du übrigens auch ganz analog machen.

© Syda Production – stock.adobe.com

Man muss nicht gleich mit dem kompletten Paket anfangen, sondern kann auch klein starten

Was genau sind diese Spielmechaniken?
Man spricht von insgesamt fünf Säulen der Gamification, die du in dein Unterrichtssetting einbauen kannst: Informationstransparenz, Echtzeit-Feedback …

Da fällt mir der Test ein, den ich schon ewig korrigieren wollte.
Das ist ein schönes Beispiel, genau. Im Spiel muss man da nicht so lange warten. Eine weitere Säule sind klare Regeln und Ziele, also der Rahmen für das Spiel oder eben den Unterricht.

Das mach ich doch schon, ich nenne es nur »Organisation und Notentransparenz«. (lacht)
Aber du machst eben auch nur das. Außerdem hört es sich anders an, wenn du sagst »Wir legen jetzt die Regeln für unser Spiel fest« und nicht: »Heute machen wir Notentransparenz«, oder? Ich weiß, es ist allein gesehen nicht viel, aber es macht was mit der Atmosphäre. Daneben hast du als Säule noch Freiheiten im Spiel, hauptsächlich Entscheidungsfreiheiten in Bezug auf deine Lösungswege. Und die letzte Säule bilden die Herausforderungen, und zwar solche, die passend zu deinem Skillset sind.

TIPP: EINFACH LOSLEGEN

Okay, so langsam wird es doch komplexer. Kann ich nicht einfach mit einem Spiel im Unterricht anfangen?
Doch, schon. Es gibt nur ein paar Abgrenzungen zu verwandten Begriffen, die du kennen solltest. Neben Gamification gibt es nämlich noch Game-based Learning (GBL), also das Lernen im Spiel, und Serious Games, was vergleichbar ist mit GBL, aber noch mehr in Richtung Wissensvermittlung geht. Wenn du mit einem Spiel Wissen vermittelst, ist es also nicht zwingend Gamification.

Das ist jetzt alles noch sehr theoretisch, kannst du mal ein konkretes Beispiel nennen?
Wenn du zum Beispiel den Schüler*innen alle Themen des Jahres sagst und sie dann ihren eigenen Skill-Tree – also eine Art Organigramm von all ihren Fähigkeiten – aufstellen und zeichnen sollen, hast du schon einmal die Fähigkeiten klar definiert, die sie für das »Spiel« bzw. deinen Unterricht können müssen. Wenn du dann noch sagst, dass sie diese Herausforderungen nach ihrem eigenen Zeitplan abarbeiten können, bringst du auch gleich noch Freiheiten mit rein.

Aber lässt sich das so umsetzen? Ich hab doch einen Lehrplan, den ich einhalten muss. Da kann ich doch nichts wild durcheinander wirbeln.
Warum nicht? Steht da irgendwo drin, dass du es linear abarbeiten musst? Du nimmst dir doch pädagogische Freiheiten, oder nicht? Wenngleich man natürlich sagen muss, dass das nicht von jetzt auf gleich geht.

PRAXISBEISPIEL: DER TIMER

Ja, da hast du Recht, aber wie du schon sagst, ist mir das immer noch zu groß.
Völlig verständlich. Na, dann nimm doch das leichteste Element von Gamification und baue einen Timer in deinen Unterricht ein. Gib eine Aufgabe, setze eine Stoppuhr ein und schon hast du einen Teilbereich gamifiziert.

Das mach ich doch schon.
Und was gibt es als Belohnung für das Einhalten des Timers? Noch mehr Aufgaben?

Ja, die sollen ja auch was lernen.
Aber was spricht dagegen, deine Schüler*innen nach erfolgreicher »Zeitbesiegung« etwas Zeit zu schenken und sie fünf Minuten früher in die Pause zu lassen?

Aber das ist ja dann purer Behaviorismus!
Im Kern hast du Recht mit deiner Kritik. Wenn ich nur eine Belohnungs- und Bestrafungsnummer draus mache und das Ganze einfach mit dem gamifizierten Überbau ohne wirkliche Modifikation betreibe, dann sind

wir wieder bei Skinner und Co. Bringt dir dann vielleicht kurzfristig was, langfristig muss du jedoch versuchen, auf eine intrinsische Motivation zu kommen. Aber so weit bin ich in meiner Klasse auch noch nicht …

GAMIFICATION-PLATTFORMEN: ACTIONBOUND UND CLASSCRAFT

Gibt es denn abgesehen von dem Timer nicht was Fertiges, das ich einfach mal einsetzen kann?
Du könntest eine Gamification-Plattform verwenden, da sind gamifizierte Inhalte relativ leicht zu erstellen.

Was gibt es da denn?
Also, am besten finde ich aktuell Actionbound und Classcraft. Actionbound ist quasi eine digitale Schnitzeljagd; du konstruierst Spielrunden, und die Schüler*innen spielen diese durch. Dabei kannst du alle möglichen Medien einbetten und auch von den Schülern und Schülerinnen hochladen lassen.

Warte, hochladen? Wo landen die denn dann?
Der Server steht in Karlsruhe, ist also sicher. Aber drauf hinweisen musst du natürlich trotzdem.

Und das andere? Warcraft?
Classcraft, ist aber im »World of Warcraft«-Stil. Da gamifizierst du deinen kompletten Unterricht. Es ist eine Art Rollenspiel, in dem die Schüler*innen Avatare übernehmen und der Unterricht die Rahmenhandlung des Spiels ist. Find ich relativ gut, weil du es an deinen Unterricht anpassen, aber auch deinen Unterricht dadurch komplett zum Spiel werden lassen kannst.

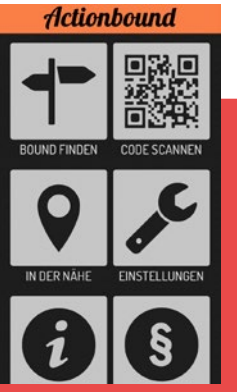
Aber ist das beides nicht eine Megaarbeit?
Ja, das muss man ganz klar so sagen. Es bringt mir und meinem Unterricht aber gerade ganz viel Motivation und ein tolles Klassenklima. Zusätzlich sind die Schüler*innen noch begeistert dabei, das ist es mir also wert.

CLASSCRAFT IN 2 MINUTEN

Classcraft® ist ein Onlinerollenspiel, das von dem Zusammenspiel von Handlungen im Klassenzimmer und den Auswirkungen auf das Spiel lebt. Der reguläre Unterricht wird in ein Spiel verwandelt, in dem die Schüler*innen entweder zu heldenhaften Krieger*innen, mystischen Magier*innen oder weisen Heiler*innen werden.

Classcraft® macht Spaß, funktioniert aber in manchen Klassen auch nicht. Die Basisversion ist kostenlos, eine Premiumversion kostet aktuell 96 USD im Abo.

Classcraft kurz erklärt



ACTIONBOUND IN 2 MINUTEN

Actionbound® besteht seit 2012 als medienpädagogische Anwendung. Im Prinzip ist es eine Art digitale Schnitzeljagd, in der man als Teilnehmer*in sogenannte Bounds durchläuft. Diese Bounds können gespickt sein mit Quizfragen, Aufgaben, QR-Codes und Standortsuchen – der Kreativität sind wenig Grenzen gesetzt. In der Basisversion ist Actionbound kostenlos, es empfiehlt sich eine Lehrerlizenz für aktuell 49 Euro pro Jahr.

Actionbound kurz erklärt

FAZIT

Die wichtigsten Fragen bei Einführung neuer Elemente und Methoden in den Unterricht sind für uns Lehrkräfte ja erstmal: Bringt mir das was? Und wenn ja: Wie viel (zusätzliche) Arbeit muss ich reinstecken, damit es das tut? Bei Gamification kann man sagen, dass es sehr einfach (und womöglich auch sehr verbreitet) ist, schlechte Gamification in den Unterricht zu integrieren und sich lediglich durch Badges, Ranglisten und kleinere Preise selbst davon zu überzeugen, etwas Sinnvolles zu tun. Das ist sehr schade. Gamification kann nämlich tatsächlich ein Game-Changer in einer erweiterten Unterrichtswelt mit motivierten und eigenständig arbeitenden Schülern und Schülerinnen sein, die an sich selbst und ihren Fähigkeiten arbeiten. Dafür muss man als Lehrkraft aber auch einiges investieren. Gleichzeitig gibt es Fehler, die man vermeiden sollte. Wenn man zum Beispiel einfach dem regulären Unterricht einen gamifizierten Überbau überstülpt, ohne irgendwas sonst zu verändern, dann wird das nicht funktionieren. Es wird stattdessen nach wie vor so sein, dass man als Lehrkraft Tempo und Inhalt vorgibt und die Klasse folgen soll. Vielmehr sollte man eine Modifikation versuchen und Spiel und Unterricht gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern vermischen. Dann kann es richtig gut werden.

< **Christian Wettk***e ist Lehrer für Spanisch und Sport an einer beruflichen Schule in Sindelfingen. Im AOL-Verlag ist sein mit vielen Beispielen gespicktes Buch »Gamification im Unterricht – nicht nur Spielerei!« erhältlich.>*

Game-based Learning und Serious Games kurz erklärt
Twitter: @tridigiwet

GAMIFICATION IM **FREMD-SPRACHENUNTERRICHT?**

Spielen und Lernen sind eng miteinander verbunden. Educational Apps für Grammatikarbeit oder Vokabeltraining werden längst erfolgreich im Fremdsprachenunterricht eingesetzt. Doch wie geht das konkret? Es folgt eine Anleitung für Lehrkräfte …

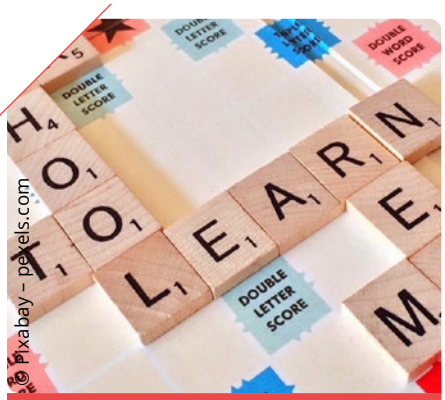
Zunächst eine kurze Abgrenzung: In effektiven Game-based-Learning-Umgebungen – etwa einer Börsen-Simulation – machen wir Fehler in einer risikofreien Umgebung und lernen durch Ausprobieren, aktiv den richtigen Weg zu finden, um Situationen aufzulösen. Dadurch üben wir Verhaltensweisen und Denkprozesse, die wir leicht von der simulierten Umgebung in das wirkliche Leben übertragen können.

»Wenn wir eintauchen in das Spielgeschehen, können wir einen Flow erleben.«

Gamification hingegen meint die Integration von Spielelementen wie Punktesysteme, Fortschrittsbalken, Abzeichen und Avataren in einen spielfremden Kontext, um die Motivation der Beteiligten zu verstärken.
Wenn wir eintauchen in das Spielgeschehen, können wir ganz und gar damit verschmelzen, darin aufgehen und einen Flow erleben, einen Schaffens- oder Tätigkeitsrausch, in dem wir Raum und Zeit vergessen. Ein solches Szenario für die eigenen Schüler*innen zu schaffen, dürfte der Wunsch vieler Lehrkräfte sein. Wie kann hier vorgegangen werden?

SCHRITT 1
DIE NEUE ROLLE ANNEHMEN

In Spielkontexten ist die Lehrkraft nicht mehr nur Wissensvermittler, sondern Initiator, Moderator und Spielleiter.



© Pixabay – pexels.com

WELCHE SPIELE GIBT ES?

Generell wird unterschieden zwischen den folgenden Spielarten:

- **Interaktionsspiele**
  Regelspiele, Sport- und Mannschaftsspiele, Gesellschaftsspiele, Denk- und Strategiespiele, Lernspiele, Abenteuerspiele, Actionspiele, Puzzlespiele, Break-out Games, Quests …
- **Simulationsspiele**
  Rollenspiele (Haltungen und Einstellungen sind im Fokus) und Planspiele (Entscheidungstraining)
- **szenische Spiele**
  freies, darstellendes Spiel und Theaterspiel, in denen unterschiedlichste Rollen wahrgenommen werden und die eine Aufführung zum Ziel haben

SCHRITT 2
DIE INTERESSEN DER SCHÜLER*INNEN BEACHTEN

Aufbauend auf Alter, Vorkenntnissen und Spielerfahrung der Spielenden können Spielregeln festgelegt und gegebenenfalls modifiziert werden, Spielgruppen eingeteilt und Spielmaterialien bereitgestellt werden (z. B. Rollenkarten, Laufzettel).

»Spielen und Lernen gehen miteinander einher.«

SCHRITT 3
ÜBERPRÜFEN, WAS DA IST

Es ist keine enorme Veränderung des Unterrichts vonnöten. Viele Aktivitäten oder Strategien für aktives Lernen, die Lehrkräfte bereits verwenden, können ohne Weiteres in noch effektivere Lernwerkzeuge umgewandelt werden.

SCHRITT 4
SPIELE IN DEN UNTERRICHT INTEGRIEREN

Es gibt digitale, analoge und hybride Spiele. Alle Spiele haben verbindlich formulierte Regeln und Ziele. Erfolgserlebnisse sind unverzichtbar und vermitteln den Spielenden ein Gefühl der Selbstwirksamkeit. Die Komplexität der Aufgabe nimmt mit dem Lernfortschritt zu, so dass es nicht langweilig wird. Zudem gibt es ein direktes Leistungsfeedback.

KLEINE AUSWAHL FÜR DEN FREMDSPRACHLICHEN UNTERRICHT

APPS

— **Duolingo** – spielerisches Erlernen von Sprachen durch Übungen zu Drill-and-Kill-Grammatik und Vokabeln mit Erfahrungspunkten, um auf schwierigere Übungen zugreifen zu können.

Geschichtenwürfel inspirieren auf ganz besondere Weise

— **Rory's Story Cube**s – in der Basisversion werden neun Würfel mit jeweils sechs verschiedenen Motiven geworfen. Die unterschiedlichen Symbole dienen als Inspiration für Geschichten, die daraus analog erzählt werden. Kleiner Tipp: Mit der Audioaufnahmefunktion der Tablets können die Geschichten aufgezeichnet und dann reproduziert werden.
— **QuizletLive** – hier können ausgewählte Lerninhalte spielerisch und interaktiv im Unterricht abgefragt werden. Die Lehrkraft erstellt entsprechende Inhalte und Schüler*innen werden dann zufälligen Teams zugeordnet, die gegeneinander antreten.

ONLINE- UND BROWSER-BASIERTE SPIELE

— **World Climate Simulation** – computergestütztes Rollenspiel und vereinfachte Simulation der UN-Vollversammlung. Teilnehmende schlüpfen in die Rollen von Delegierten aus verschiedenen Ländern. Ziel ist das Erreichen eines gemeinsamen Abkommens. Näheres unter: https://www.climateinteractive.org/

Es müssen nicht immer digitale Spiele sein

— **Second Life** – ist eine virtuelle Welt, in der die Schüler*innen ihren eigenen Avatar erstellen und einen 3-D-Raum gestalten können, in dem wiederum diese teilweise personalisierte Kommunikation stattfindet und damit die Sprechangst verringert werden soll.

»Spielen und Lernen in einem fiktiven, sanktionsfreien Raum«

HYBRIDE SPIELE

— **The Ambassador Game** – ist ein interkulturelles Rollenspiel, das analog gespielt wird, d. h. mit ausgedruckten Aufgaben- und Rollenkarten. Nach dem Spielen erfolgt die Berichterstattung und Reflexion in dem jeweiligen kulturellen Rahmen.
— **A Trip to Mintana** – ist ein interkulturelles Rollenspiel, das ein Geschäftstreffen im fiktiven Land Mintana simuliert. Die Übung ermöglicht es, unterschiedliche kulturelle Kommunikationsmuster und Barrieren zu erleben und zu erkennen. Näheres unter: https://t1p.de/jhfh

Diese und weitere Spiele finden Sie unter folgenden Links:
— https://t1p.de/gfdi
— https://t1p.de/s9if

GEFAHREN, RISIKEN UND KRITIK

Häufiger Kritikpunkt der Gamifizierung von Unterricht ist, dass durch extrinsische Anreize (Belohnungssysteme in den Spielen) die intrinsische Lernmotivation verloren gehen könnte. Der behavioristische Ansatz »Lernen durch Anreize, Belohnungssysteme und sofortiges Feedback« könnte die Schüler*innen manipulieren und eine kritische Auseinandersetzung mit einer Sache verhindern.
Um eine geeignete Auswahl an Spielen zu finden, ist eine sorgfältige Recherche, auch bezüglich Gebühren und Altersfreigabe, notwendig. Orientierungshilfen findet man unter www.gamesforchange.org und www.socialimpactgames.com. Empfehlungen für Spiele findet man auf der Seite des Bundeszentrale für politische Bildung: www.spielbar.de.

FAZIT

Ob durch den Einsatz von Spielen im Unterricht Lernergebnisse besser oder nachhaltiger werden, darf an dieser Stelle offen bleiben. Für mich persönlich ist eine Mischung aus analogen und digitalen Spielen, die dann zu ausgelebten analogen Dialogen im Klassenzimmer führen können, derzeit eine sehr effektiver Weg, Spiele in den fremdsprachlichen Unterricht zu integrieren und Immersionserlebnisse zu simulieren. Man muss sich aber immer wieder die Fragen vor Augen halten: Haben die Spiele den gewünschten Effekt? Stehen Aufwand und Ergebnis in einem angemessenen Verhältnis? Wie nachhaltig sind die Lerneffekte?
Alles in allem sind es spannende Ansätze für zeitgemäßes Lehren und Lernen sowohl in formellen und informellen Umgebungen.

*< **MICHAEL REDER** ist Lehrer am Wildermuth-Gymnasium und medienpädagogischer Berater am Kreismedienzentrum in Tübingen. Er ist Autor verschiedener Fachartikel zur digitalen Bildung sowie in seinen Fächern Englisch und Sport.>*

@michaelreder5

PODCASTS IM DEUTSCHUNTERRICHT

Podcasts sind die letzte Bastion des freien Internets. Sie sind meist werbefrei und bedienen die unterschiedlichsten Themen. Dadurch bieten sie Möglichkeiten, mit Schülerinnen und Schülern zeitgemäß zu lernen. Ein Impuls für den Unterricht.

Für diejenigen, die Podcasts nicht kennen, sind diese oft eine Offenbarung: Nahezu zu jedem Thema lassen sich Inhalte konsumieren – und das kostenlos. Für die Schule bieten sich verschiedene Anwendungsmöglichkeiten an.

ANWENDUNGSMÖGLICHKEIT 1
HÖREN, BEURTEILEN, MITMACHEN

Zum einen ist es spannend, wenn Schüler*innen aus ihrer eigenen Hörpraxis im Unterricht berichten und selbst Inhalte vorschlagen. Oder sie gewinnen neue Perspektiven zu Unterrichtsinhalten durch Anregung der Lehrkraft; SWR2 bietet beispielsweise Inhalte zu den Sternchenthemen in Baden-Württemberg an. Im besten Fall gelingt Medienbildung, wenn die Schüler*innen Teil der verschiedenen Debatten werden können, die innerhalb und außerhalb des Netzes stattfinden. Arbeiten mit Podcasts macht ihnen die Debattenkultur deutlich. Dies bietet inhaltliche Anknüpfungspunkte für den Deutschunterricht, aber auch für den Politikunterricht, die Gemeinschaftskunde oder Sprachen.

IDEE: ARBEITEN MIT SASCHA LOBO

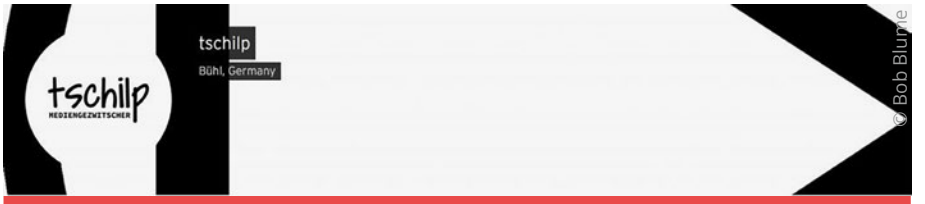
Sascha Lobo, Deutschlands wohl bekanntester Blogger, bespricht in seinem Podcast Kommentare zu seinen aktuellen Kolumnen auf Spiegel Online, in denen er gesellschaftliche Prozesse in Relation zur Digitalisierung setzt. Seine Texte bieten sich zudem an, um Texterörterung zu trainieren, da sie nicht nur nachvollziehbar gut strukturiert, sondern meist auch rhetorisch ausgeschmückt sind. Im Unterricht kann gerade mit diesem doppelten Format gewinnbringend gearbeitet werden.
Und so geht's: Die Schüler*innen lesen einen Kolumnentext als Vorbereitung. Anschließend analysieren sie von der Lehrkraft ausgewählte Kommentare – ebenjene Kommentare, die Lobo später im Podcast auch in einer Art erweiterter Texterörterung auseinandernimmt. Das hat für den Unterricht mehrere, sehr fruchtbare Effekte:

- Die Schüler*innen merken, dass das, womit sie sich auseinandersetzen, gesellschaftlich relevant ist.
- Sie hören jemandem dabei zu, dessen Beruf die Analyse der digitalen Welt ist.
- Sie setzen sich in Beziehung zu dem Autor und können Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Analyse besprechen.
- Sie nehmen an der für die Demokratie unerlässlichen Debatte teil.
- Sie werden sich bewusst, dass die Textanalyse kein Strafinstrument der Deutschlehrkraft ist, sondern dazu beitragen kann, die Welt um sie herum zu verstehen.

Insgesamt verdeutlicht dieses relativ einfach umzusetzende Unterrichtskonzept, wie man Medienbildung so in den Unterricht implementieren kann, dass

Für viele sind Podcasts die letzte Bastion des freien Internets

© Burst - pexels.com



© Bob Blume

PODCAST TSCHILP MEDIENGEZWITSCHER

Der Podcast »Tschilp Mediengezwitscher« war ein Projekt der Medien-AG des Windeck-Gymnasium Bühl. Schülerinnen und Schüler wählten Themen rund um Medien aus, strukturierten diese und führten Gespräche, die sie dann auf SoundCloud luden. Das Projekt wurde vom Deutschen Lehrerforum ausgezeichnet und bezuschusst.

gleichsam Inhalte des Lehrplans (in dem Fall Texterörterung, Argumentation, Stilanalyse) bearbeitet werden können.

ANWENDUNGSMÖGLICHKEIT 2
PODCASTS SELBST ERSTELLEN

Alternativ kann ein eigener Podcast erstellt werden. Dies ist auch deshalb so vielfältig, weil man zusammen zahlreiche Schritte begeht, die von der Suche nach einem Namen bis zur Aufnahme und der Nachbereitung von Inhalten reichen.

SCHRITT 1
EIN THEMA FÜR DEN PODCAST FINDEN

In einem Podcast gibt es im besten Fall viele Folgen, was bedeutet, dass man ein gleichzeitig präzises, aber auch offenes Überthema definieren sollte.
Da der Podcast möglichst mit der Erfahrungswelt der Jugendlichen verknüpft werden sollte, bieten sich Themen wie Social-Media-Nutzung oder Handygebrauch an, weil Schüler*innen meistens starke Meinungen dazu vertreten. Wichtig ist, dass die Jugendlichen dabei selbst entscheiden oder entscheidend mitwirken.

SCHRITT 2
EINEN NAMEN FÜR DEN PODCAST FINDEN

Namen muten nicht so wichtig an, aber für Schüler*innen sind sie es. Schon hier kann man einen Rahmen setzen, kreativ sein, sich ausleben und eine »Marke erfinden«. Hier einige konkrete Anregungen, die selbstverständlich variiert, aber auch übernommen werden können:

- »Was uns bewegt!« Ein Jugendpodcast
- »Irgendwas mit Medien.« Mediennutzung in der Jugend
- »Wie siehst du denn aus?« Der Podcast zu Social Media

SCHRITT 3
VORBEREITUNG UND AUFNAHME

Zunächst wird die Folge (grob) strukturiert. Es ist nicht sinnvoll, alles, was gesagt wird, zu planen, aber es sollte eine Art Leitfaden dafür vorhanden sein, welche Schwerpunkte gesetzt werden. Anschließend sollte ein möglichst stiller Ort ohne störende Zwischengeräusche gesucht werden. Als Aufnahmegerät bieten sich alle gängigen Smartphones an. Wenn iPads oder iPhones vorhanden sind, kann über die bereits beigelieferte App GarageBand direkt aufgenommen und geschnitten werden. Dennoch: Schneiden kostet Zeit und bedarf etwas Übung, deshalb kann auch einfach nur das Gespräch aufgenommen werden. Das Format »Podcast« ist in dieser Hinsicht sehr dankbar, weil man sich hier versprechen kann und darf: Es geht um Authentizität.
Entscheiden sich die Schüler*innen fürs Schneiden, sollten mindestens drei Spuren aufgenommen werden: ein Vorspann mit einem Jingle oder einer Einführung, die Hauptspur mit der Diskussion und ein Abspann.

SCHRITT 4
EINE PLATTFORM FINDEN UND DEN PODCAST VERBREITEN

Die einfachste Art, einen Podcast zu veröffentlichen, stellt die Seite SoundCloud dar. Hier können die Audioaufnahmen frei und kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Zwar werden hierüber die Podcasts nicht direkt auf iTunes oder Spotify gestellt, aber für einen ersten Versuch bietet sich hier alles, was man benötigt. Ein Twitter- oder ein Instagram-Account helfen, andere auf den Podcast aufmerksam zu machen.
Bei offenen Plattformen wie diesen sollte vor Veröffentlichung immer mit der Schulleitung oder einem Datenschutzbeauftragten Rücksprache gehalten werden.

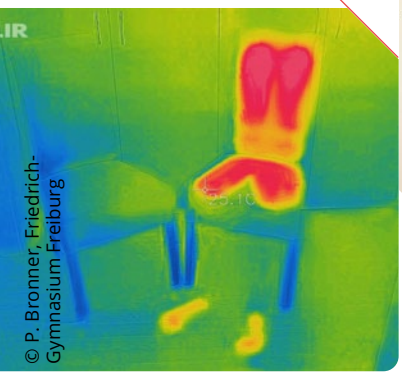
FAZIT

Die Arbeit mit Podcasts ist vielfältig, man braucht also Zeit für die Umsetzung. Es ist mit einer ganzen Klasse mit Sicherheit herausfordernd – aber nicht unmöglich. Alles in allem sind Podcasts eine sehr gute Möglichkeit, alle Ebenen der digitalen Zusammenarbeit zu fördern und zu fordern und zu guter Letzt ein Endprodukt zu haben, von dem viele Menschen profitieren (können). Zuletzt ist es für Schüler*innen auch eine erstklassige Möglichkeit, wirksam und sichtbar zu werden.

*< **BOB BLUME** ist Netzlehrer, Blogger, Autor und YouTuber. Seit Jahren beschäftigt er sich intensiv mit Fragen der digitalen Bildung.>*

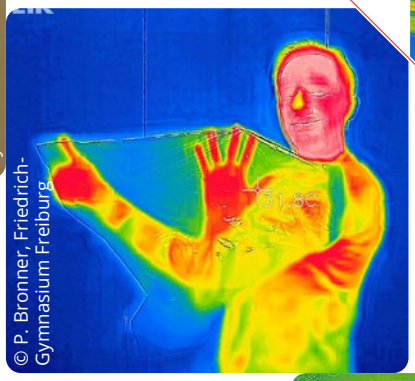
@blume_bob

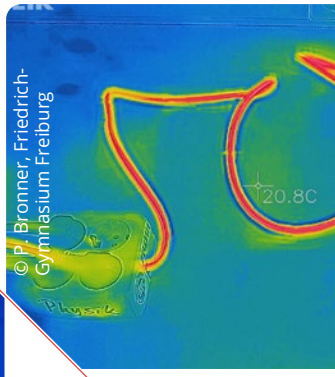
Lesen Sie dazu auch den Beitrag auf S. 28: WIE PRODUZIERE ICH EINEN PODCAST?


© P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg

© P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg

Geheimnisse mit Wärmebildern sichtbar machen: Rückschau in die Vergangenheit, Röntgenblick durch eine Mülltüte, Energieverlust in der Leitung, Hitze beim Kühlschrank ...


© P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg


© P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg

© P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg

DIE TABLET-**WÄRMEBILDKAMERA**

Wärmebildkameras für Smartphones und Tablets können im Unterricht vielseitig eingesetzt werden und erlauben eine Kombination mit offenen naturwissenschaftlichen Fragestellungen.

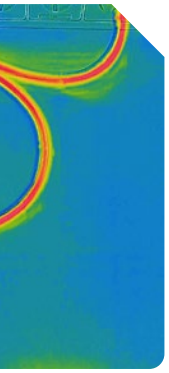
Digitale Medien sollten im MINT-Unterricht vor allem zur Stärkung und Förderung von Kompetenzen wie Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritischem Denken (4K) eingesetzt werden. Wissenschaftlich wurde im Rahmen einer Metastudie gezeigt, dass digitale Medien im MINT-Unterricht bei Schülerinnen und Schülern zu einer höheren Motivation und zu besseren Schulleistungen führen. Die Herausforderung für Lehrkräfte besteht nun darin, die Anforderungen an einen zeitgemäßen MINT-Unterricht mit geeigneten fachlichen Inhalten zu verknüpfen und als selbstverständlichen Teil in die tägliche Unterrichtspraxis zu integrieren. Wärmebildkameras sind nur eine Möglichkeit von vielen, dies zu erreichen.

SO FUNKTIONIERT ES IN DER PRAXIS

Am Friedrich-Gymnasium Freiburg wurden 14 einfache Wärmebildkameras für Schülerexperimente in Partnerarbeit und eine hochwertige Kamera für Demonstrationsexperimente angeschafft. Die Kameras werden an einem zentralen Ort der Schule gelagert, zu dem alle MINT-Fächer für die gemeinsame Nutzung Zugriff haben. Zum Transport, zur Lagerung und zum Laden der Schülerkameras wurde ein Handkoffer mit Würfelschaumstoff ausgekleidet und mit einem Ladegerät ausgestattet. Die Schüler*innen können die Kameras für Experimente nach Hause ausleihen.

VIELSEITIGE ANWENDUNGEN FÜR DEN MINT-UNTERRICHT

Die Einführung der Wärmebildkamera im Unterricht kann zunächst sehr spielerisch und motivierend etwa durch das Sichtbarmachen von »Geheimnissen« erfolgen. Vom Phänomen geht es im Anschluss zu konkreten Alltagsanwendungen wie bei der Feuerwehr (Rettung von Menschenleben im dichten Rauch), bei der Polizei (Bremsentest bei stehenden Fahrzeugen) oder bei Maßnahmen zum Umwelt-



schutz (Wärmeverluste von Gebäuden). Wärmebildkameras können auch sehr gut mit dem Thema »Bildung für nachhaltige Entwicklung« verknüpft werden. Schüler*innen der Unterstufe können zum Beispiel die »Energieverschwendungen« in Form von Wärmeproduktion im Stand-by-Betrieb von Geräten in der eigenen Wohnung zunächst sichtbar machen und im Anschluss mit einem Energiemessgerät quantifizieren. In der Elektrizitätslehre eignet sich die Wärmebildkamera, um die Wirkung des elektrischen Stroms bei verschiedenen Widerständen und Leitungen sichtbar zu machen. In der Physik kann das Thema der Energieerhaltung beim Bremsen mit dem Fahrrad oder beim freien Fall mit der Wärmebildkamera eindrücklich visualisiert werden.

SO WIRD FORSCHEND-ENTDECKENDES LERNEN GEFÖRDERT

Entsprechend den Anforderungen in den KMK-Bildungsstandards etwa für das Fach Physik sollten sich Schüler*innen möglichst selbstständig durch eine aktive Auseinandersetzung mit offenen naturwissenschaftlichen Fragestellungen Wissen erarbeiten. Im Idealfall stellen Schüler*innen eigene Fragen, formulieren Hypothesen, planen Versuche, führen diese eigenständig durch, finden Erklärungen und kommunizieren die Ergebnisse. Ein Arbeitsauftrag zum Erforschen der Eigenschaften von Wärmestrahlung kann nicht nur im Klassenzimmer, sondern bei Exkursionen, im Supermarkt, im Zoo oder im Lebensalltag zu Hause erfolgen. Bei Schüler*innen erzeugt das Konzept des forschend-entdeckenden Lernens aufgrund des hohen Grades an Handlungsorientierung, Kontextorientierung und Selbstbestimmung eine hohe Lernmotivation.

UNTERRICHTSBEISPIEL 1

FORSCHUNGSKREISLAUF

Man weiß nicht, worum es geht: »Gold oder Silber – mit welcher Seite rette ich Leben?« Dabei müssen natürlich die Fälle von Unterkühlung und Hitzeschlag unterschieden werden. Die Zusammenfassung der experimentellen Ergebnisse erfolgt im Rahmen einer naturwissenschaftlich begründeten handschriftlichen SketchNote mit eigenen Wärmebildern.

UNTERRICHTSBEISPIEL 2

ANALOGIEN

Die Lernenden erhalten den folgenden Arbeitsauftrag: »Erforscht mit Hilfe der Wärmebildkamera, ob es möglich ist, die Eigenschaften der optischen Strahlung auf die Wärmestrahlung zu übertragen. Arbeitet mit selbst erstellen Bildern und Videos heraus, wo Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede liegen.« Der Arbeitsauftrag erfolgt dabei in Partnergruppen. Für die schnelle, gerechte und zufällige Bildung der Partnerteams kann die App TeamShake eingesetzt werden. Zur Ergebnissicherung müssen die Schüler*innen analoge Poster gestalten, die QR-Codes mit einem Link zu den eigenen Wärmevideos auf der Schul-Cloud enthalten. Die umfangreiche verbale Präsentation der Ergebnisse erfolgt im Rahmen eines Poster-Galeriespaziergangs mit Selbst- und Fremdbewertung.

UNTERRICHTSBEISPIEL 3

ERKLÄRVIDEO

Die Schüler*innen bekommen den Arbeitsauftrag, eigene Erklärvideos zum Thema »Naturwissenschaft erleben mit der Wärmebildkamera« zu produzieren. Zunächst müssen die Schüler*innen die Zielgruppe des Erklärvideos und den genauen Titel festlegen. Hierfür stehen zur Niveau-Orientierung verschiedene Fernsehsendungen (»Sendung mit der Maus«, »Galileo«, »W wie Wissen«) oder YouTube-Kanäle zur Auswahl. Bevor mit der eigentlichen Gestaltung des Erklärvideos begonnen wird, müssen Experimente geplant, durchgeführt und dokumentiert werden. Zudem ist die Ausarbeitung eines handschriftlichen Storyboards erforderlich, das vor der Videoproduktion mit der Lehrkraft besprochen wird.

FAZIT

Zeitgemäßer Unterricht sollte immer ein ausgewogenes Zusammenspiel von digital und analog, von schülerorientiert und lehrerzentriert, von Kompetenzorientierung und Übungsaufgabe sowie von Tablet und Kreidetafel sein. Lernen kann nur dann gut funktionieren, wenn ein respektvolles Lehrer-Schüler-Verhältnis vorhanden ist – digitale Medien wie Tablets und Wärmebildkameras sind dabei nur als Hilfsmittel im Lernprozess zu sehen. Es zeigt sich ganz deutlich, dass es auch im digitalen Zeitalter auf die kompetente, begeisterte, emphatische und motivierte Lehrkraft ankommt.

*< **DR. PATRICK BRONNER** erhielt für den methodisch sinnvollen Einsatz von Smartphones im Unterricht den Deutschen Lehrerpreis 2016. Er ist Lehrer am Friedrich-Gymnasium Freiburg für die Fächer Mathematik und Physik, bildet Referendare aus und bietet Fortbildungen zur digitalen Bildung.>*

@P_Bronner
www.PatrickBronner.de

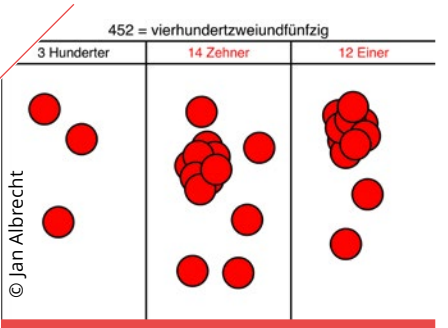
APPSOLUTER **WAHNSINN**

Mit dem Einzug der Tablets in den Unterricht stellt sich für viele Lehrkräfte die Frage, wie sie mit der Masse an Applikationen, kurz Apps, umgehen sollen. Denn ja: Es gibt wirklich für alles eine App. Wie kann man da den Überblick behalten – und welche Apps eignen sich für den Einsatz im Unterricht?

Im Januar 2020 waren in den zwei bedeutendsten App-Stores ca. fünf Millionen Apps vorhanden. Dem Education-Bereich zuzuordnen sind davon geschätzt 100 000 Apps – wobei diese Zahl sehr ungenau sein wird, da einige Apps in mehreren Bereichen auftauchen und andere genau das gleiche Angebot bieten. Eine Taschenrechner-App etwa kann zwar durchaus im Bildungsbereich angeboten werden, aber in den App-Stores finden sich 100 bis 300 Taschenrechner-Apps mit identischer Funktion. Das bedeutet: Selbst, wenn man die Auswahl einschränkt, wird eine große Zahl bleiben, die für Lehrer*innen relevant sind oder sein könnten.

DEN ÜBERBLICK IM APP-DSCHUNGEL BEHALTEN

Wie also sollen Lehrkräfte den Überblick behalten, welche App aus pädagogischer und didaktischer Sicht sinnvoll ist? Das ist extrem schwierig, zumal die Apps im Bildungsbereich ja auch unter dem Aspekt der DSGVO begutachtet werden müssen. Apps, die grundlos den Standort abfragen oder auf das Adressbuch zugreifen wollen, sind für den Bildungsbereich tabu! Hier trennt sich schnell die Spreu vom Weizen.
Konkret: In den beiden Stores sind etwa 90 Prozent der Apps kostenfrei, zumindest was den monetären Aspekt betrifft. Jedoch geht es vielen App-Herstellern gar nicht um diesen. Zumindest nicht auf den ersten Blick. Denn das Programmieren einer App ist aufwendig. Eine ordentlich gestaltete App verursacht schnell 10 000 Euro Entwicklungskosten, wobei Features wie Benutzerkonten oder Ähnliches den Preis exorbitant nach oben schnellen lassen können. Klar ist: Niemand programmiert für viele Tausende Euro eine App, um diese dann kostenlos zur Verfügung zu stellen. Ist die App also kostenlos, gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder werden die Nutzer*innen mit Werbung überschüttet oder die App sammelt ihre Daten ein. Dies geschieht in der Regel nicht illegal; stattdessen werden mit Installation einer App auch die Datenschutzbestimmungen akzeptiert. Genau dies gilt es, in der Schule zu vermeiden!
Daher empfiehlt es sich, für Apps ein gewisses Budget einzuplanen, denn auch hier gilt die allseits bekannte Devise: Qualität hat ihren Preis. Und im Vergleich zu den Kosten für Softwarelizenzen, die früher für PC-Räume ausgegeben wurden, befindet man sich mit Apps wirklich im unteren Bereich.



UNTER DER LUPE: DIE APP »STELLENWERTTAFEL«

Ein positives Beispiel für eine didaktisch reduziert auftretende App ist die »Stellenwerttafel«. Sie ist werbefrei, sammelt keine Daten und kostet lediglich 0,49 Euro. Entsprungen ist die App aus der Feder von Prof. Dr. Kortenkamp, einem Mathedidaktiker der Universität Potsdam. Auf die Anfrage, was seine Intention für die App war, antwortete er: »Ziel war es, ein virtuelles Arbeitsmittel zu schaffen, das den Vorstellungsaufbau zum Zahlsystem ideal begleitet. Dadurch, dass wir die verschiedenen Aktionen, die man auf einer ›normalen‹ Stellenwerttafel durchführen kann, genau analysiert haben, konnten wir das gewünschte Verhalten der elektronischen Version entsprechend gestalten. Schüler*innen, die mit der App arbeiten, verinnerlichen die wesentlichen Aspekte des Stellenwertes und können so auch später darauf zurückgreifen.«

»Es gibt (fast) keine kostenlosen Apps. Entweder man schaut Werbung oder man bezahlt mit seinen Daten.«

WAS MUSS ICH ALS LEHRER*IN BEACHTEN?

Wie geht man vor, wenn man eine App sucht? Folgende Checkliste kann dabei helfen:

- Recherche: Über den Appstore die Homepage der App und über diese den Herausgeber/Ersteller herausfinden. Ist er vertrauenswürdig?
- Nach dem Download unter Einstellungen checken, auf welche Daten die App zugreifen möchte (Kontakte, Standort etc.). Machen die Einstellungen Sinn oder wird wahllos auf zahlreiche andere Apps zugegriffen?
- Ist die App werbefrei?
- Gibt es eine Möglichkeit, durch Be-

zahlen die Werbung zu entfernen? Lohnt sich das?
- Gibt es In-App-Käufe, um Funktionen zu erweitern? Diese sind oft schwer oder gar nicht zu verwalten im schulischen Kontext.
- Wird gespeichert? Wenn ja, wo?
- Müssen sich Schüler*innen einen Zugang erstellen?

PÄDAGOGIK VOR TECHNIK – ABGEDROSCHEN ABER WAHR!

»Gute Apps für die Grundschule haben insbesondere den Vorteil, dass sie durch den Einsatz digitaler Medien die Lebenswelt der Kinder integrieren, und dass sie zielorientiert ganz bestimmte Inhalte fokussieren, welche die Kinder im Lernprozess unterstützen können«, sagt Prof. Dr. Silke Ladel von der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd.

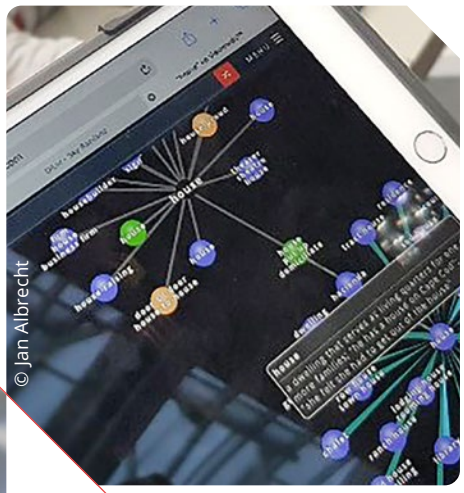
© PhotoMIX Ltd. – pexels.com

Nur die wenigsten Apps ...

Als Lehrkraft sollte man den Einsatz einer App themengebunden beschließen, das bedeutet: Man hat einen Inhalt, ein Ziel vor Augen und überlegt sich, welche Methode genutzt werden soll. Hat man eine App gefunden, die den bestehenden Unterricht erweitern oder ergänzen und die bedenkenlos eingesetzt werden kann, dann setzt man diese im Unterricht ein. Tut sie es nicht, dann lässt man es. Selbst wenn man eine App gefunden hat, stellt sich immer noch die Frage, welche Qualität sie hat. Denn leider gibt es viele Apps, die auf den ersten Blick so wirken, als würden sie Schüler*innen motivieren oder zum Lernen bringen. Oft ist es aber, salopp gesagt, nichts anderes als Behaviorismus 2.0. Das heißt, das Vorgehen der Schüler*innen, um eine Aufgabe zu lösen, ist schon im Voraus klar, da die App extrem gelenkt ist. Oft ist es daher besser, als Lehrkraft den klassischen Weg zu wählen.

FAZIT: DIE UNTERRICHTSIDEE IST WICHTIGER ALS DIE APP

Das Credo lautet also: Die Schüler*innen brauchen Freiraum, in dem sie produzieren können. Dies geht auf allen Tablets mit Bordmitteln und Apps, die bereits kostenlos und werbefrei mitgeliefert werden. Einfache Filme, optisch aufwendig gestaltete Texte oder Sprachaufnahmen erfordern keine besonderen Apps, können aber in nahezu allen Fächern und Unterrichtssituationen den Unterricht bereichern.



© Jan Albrecht

... sind für den Bildungsbereich geeignet

Zuletzt eine persönliche Bitte: Wenn Sie eine gute App kennen und sich vernetzen wollen, dann lassen Sie es mich wissen. Auf www.tabletedu.de gibt es dazu die Möglichkeit.

*< **JAN ALBRECHT** studierte die Fächer Deutsch, Chemie und Informatik für das Lehramt an Realschulen und wechselte nach neun Jahren Schuldienst im Jahr 2016 auf eigenen Wunsch an eine Gemeinschaftsschule. Dort initiierte er das Projekt iPad 1:1 und eine digitale Lernplattform. >*

@tabletteacherde

mail@tabletteacher.de
www.tabletteacher.de

EHRLICHE APPS SIND RAR AUF DEM MARKT!

Selbstverständlich bestätigen Ausnahmen die Regel und so gibt es ein paar wenige Apps, die tatsächlich kostenlos und werbefrei sind und dazu noch der DSGVO entsprechen. Beispiele dafür sind:

- **DIE KLÖTZCHEN-APP**
  Herausgeber: Heiko Etzold, Universität Potsdam
  Beschreibung: Mit dieser App können Würfelgebäude gebaut werden. Parallel zur dreidimensionalen Ansicht kann man den Bauplan, das Zweitafelbild oder das Schrägbild (Kavalierspersperspektive oder isometrische Darstellungen) anzeigen lassen und sogar über eine Code-Ansicht Klötzchen programmieren.
- **BUNDESTAG**
  Herausgeber: Deutscher Bundestag
  Beschreibung: Informationen über die Tagesordnung einer Sitzungswoche und die aktuellen Themen der Ausschüsse. Man kann alle Videos und Textbeiträge teilen, ohne sich in die App einloggen und persönliche Daten preisgeben zu müssen.
- **WAS ICH ESSE**
  Herausgeber: Bundeszentrum für Ernährung
  Beschreibung: Das Ernährungsverhalten wird anhand der Ernährungspyramide und Wochenbilanz anschaulich erklärt. Wer an einer Ernährungsberatung teilnimmt, kann die Tages- und Wochenpläne dorthin weiterleiten und auswerten lassen.

Unter diesem QR-Code finden Sie noch weitere ehrliche Apps, die den Unterricht bereichern können.

© CrazyCloud – stock.adobe.com

© [illegible] – stock.adobe.com

DAS BETRIEBSSYSTEM – EIN GLAUBENSKRIEG

Die digitale Transformation wird allzu häufig als technische Herausforderung gesehen und es wird oft ignoriert, dass der größte Hemmschuh der Entwicklung der Mensch ist. Das wird in einer Diskussion, die in dem Maße bereits seit 20 Jahren Bestand hat, besonders deutlich, nämlich im Krieg der Plattformen. Meine Meinung zu diesen Diskussionen? Lesen Sie selbst …

Apple fördert Kinderarbeit, Microsoft ist instabil und Google ist sowieso suspekt. Oft sind es erbitterte Debatten im Netz, die komplett aus dem Ruder laufen und unerfreulich oft auf Halbwissen basieren. Meistens sind es mehr Glaubensfragen als Argumentationen. Viele Jahre lang stand ich an Elternabenden und Vorträgen auf der Bühne und wusste, es würde knallen, wenn dieses Thema aufkommt. Und meistens hatte ich Recht. Obgleich ich im Bereich vieler medienpädagogischer Debatten erkenne, dass dies weniger wird, ist es omnipräsent in Schulen. Besonders in den Schulen, die darüber nachdenken, welches Betriebssystem oder welches Tablet angeschafft werden soll. In jedem Kollegium gibt es den Idealisten, der Linux fordert, den sich auf den »Industriestandard« Berufenden, den Hipster und den Sorglosen.

> »Der Treffpunkt aller Welten ist das Internet und ich bin ziemlich überzeugt davon, dass das Verschmelzen der Betriebssysteme nicht aufzuhalten ist.«

FÜHREN SIE PÄDAGOGISCHE DISKUSSIONEN, KEINE IDEOLOGISCHEN

Meiden Sie diese Diskussion! Ersticken Sie sie im Keime und zäumen Sie das Pferd richtig auf:

- Welche Ziele will die Schule erreichen?
- Welches Medium kann da behilflich sein?
- Wie soll unser zeitgemäßer Unterricht aussehen?
- Mit welcher Hilfe bekommen wir diese Veränderung hin?

GEHEN SIE PÄDAGOGISCH AN DIE FRAGE HERAN

Testen Sie erst die verschiedenen Optionen. Machen wir uns nichts vor, es gibt kein ökologisch sauberes Tablet aus regionaler Produktion … eine Pille wird es zu schlucken geben. Doch da stellt sich mittlerweile eine ganze neue Frage, die weit wichtiger ist als die ideologische: der Datenschutz und die Datensicherheit. Alle Betriebssysteme haben entsprechende Administrationsmöglichkeiten (Mobile Device Management), die eben dafür sorgen: die Sicherheit und den Schutz. Diese aber weisen finanzielle und administrative Unterschiede auf, die es zu beachten gilt. Ist der Schutz der Daten nach bestehenden Gesetzen gewährleistet? Ist es von der Schule zu leisten oder muss es extern vergeben werden? Dazu kommen Fragen wie die Nachhaltigkeit, Qualität, Haltbarkeit etc. – aber bitte niemals die Frage, ob Apple doof ist oder Microsoft. Durch diese Diskussion ist Jahre lang vieles verhindert worden. Sie führt zu nichts und ist sogar kontraproduktiv, weil die Hardliner mauern. Die drei Großen selbst öffnen sich mehr und mehr der Tatsache, dass die Menschen niemals in einem Ökosystem leben werden und dies auch gar nicht anstreben. Apps werden auf allen Plattformen angeboten, die Flaggschiffe der eigenen Welt werden den anderen zur Verfügung gestellt. Unseren Schülern und Schülerinnen ist es komplett egal, womit sie arbeiten! WIR führen diese unsäglichen Diskussionen über die vermeintlichen Anforderungen der Schüler*innen. Die leben dagegen in

mehreren Welten und nehmen allenfalls unsere ideologischen Scharmützel auf, aus ihnen heraus kommen die selten.

SCHLECHT IST NICHT DIE TECHNIK, SCHLECHT SIND DIE KONZEPTE

Es gibt gute und sehr gute schulisch nutzbare Systeme, jeder hat eine Präferenz. So auch ich. Und ich mache auch keinen Hehl daraus. Eines werde ich aber niemals tun: Missionieren. Ich mache in der Beratung etwas, das Sie in Ihrer Schule genauso machen sollten. Ich spreche aus meiner Erfahrung, führe Gespräche über Pädagogik, Administration und Preise und lote dann mit dem Kollegium aus, was passen könnte. Dann aber kommt der entscheidende Schritt, nämlich die Umsetzung. Am besten sucht man ein System, das alle bekannten und lieb gewonnenen Dinge anbietet, damit Ängste abgebaut werden können. Der Treffpunkt aller Welten ist das Internet und ich bin ziemlich überzeugt davon, dass das Verschmelzen der Betriebssysteme nicht aufzuhalten ist. Also: Vernetzen Sie sich. Nur so können Sie einen Eindruck darüber gewinnen, welche Plattform zu Ihnen passt und welche nachhaltig dazu führt, ihren Unterricht zu verändern.

*< **ANDREAS HOFMANN** war 15 Jahre Lehrer und medienpädagogischer Berater und hat sich bereits vor über zehn Jahren dem Thema »zeitgemäße Bildung« verschrieben. Seit 2018 ist er selbstständig und berät, schult und begleitet Schulen, Schulträger und Betriebe im digitalen Wandel.>*

HIER NOCH EINMAL ALLE TIPPS AUF EINEN BLICK:

- Vermeiden Sie die ideologische Diskussion und diskutieren Sie pädagogisch.
- Es gibt kein schlechtes Betriebssystem/Tablet/Device, es gibt nur schlecht durchdachte Konzepte.
- Jede Entscheidung wird Vor- und Nachteile bieten. Vermeiden Sie das Totdiskutieren der Nachteile und konzentrieren Sie sich auf die Vorteile.
- Vernetzen Sie sich! Tablets sind seit elf Jahren auf dem Schulmarkt. Es gibt bereits unendlich viel Erfahrung.
- Besuchen Sie Events wie mobile.schule, WES 4.0 oder #excitingedu, um sich direkt mit anderen Schulen auszutauschen und systemneutral einen Überblick zu gewinnen.

@halfman1334

http://tablets.schule

SCHUL-WLAN MIT BESTNOTE

SICHER IN DIE DIGITALE ZUKUNFT

Wir begleiten Sie auf dem Weg zum digitalen Klassenzimmer mit passenden Gesamtlösungen für Ihre Netzwerkinfrastruktur.

- DSGVO-konform
- Backdoor-frei

SecurITy made in Germany

SICHER. **VERNETZT.**

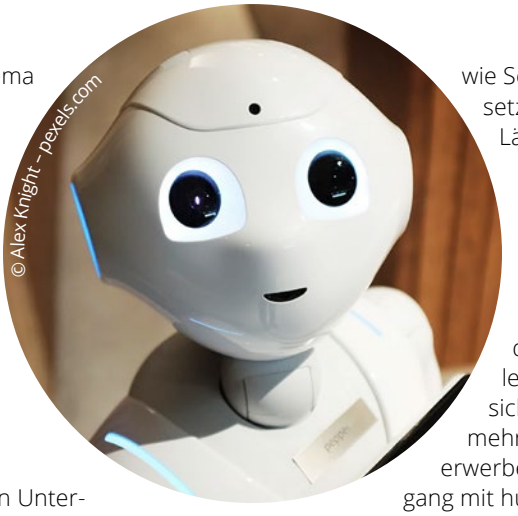
www.lancom-systems.de

LANCOM Systems

HUMANOIDE **ROBOTER** ALS **LEHRER**-ASSISTENTEN?

Robotik sollte bereits heute zu den Basistechnologien einer Schule gehören – tatsächlich ist dieses Medium in Schulen aber eher ein Exot. Zu groß scheint der Respekt. Dabei sind die Einsatzmöglichkeiten vielfältig. Doch können humanoide Roboter auch als Lehrer-Assistenten eingesetzt werden?

Die Einsatzszenarien für das Thema Robotik beschränken sich in Schulen derzeit vorwiegend auf prozessorientierte Roboter wie den LEGO-Mindstorm und ähnliche Varianten in den Fächern Informatik oder Programmierung. Beispiele für den Einsatz im Unterricht findet man nur vereinzelt im Internet.


© Alex Knight – pexels.com

DER EINSATZ VON ROBOTERN WIRD IM ALLTAG NORMALER

Von besonderer Bedeutung für den Unterricht erscheint mir der Einsatz von humanoiden Robotern. Robotik ist – neben Künstlicher Intelligenz – die Antriebskraft im technologischen Wandel. Roboter ziehen verstärkt in Arbeit, Gesellschaft und das alltägliche Leben ein. Mit Hilfe der Künstlichen Intelligenz werden Roboter das Gegenstück zum menschlichen Körper sein und immer autonomer werden.
Sie werden somit für uns alle zum Konkurrenten auf dem Arbeitsmarkt aufsteigen. Menschen werden die Wahl haben, sich Roboter zu Freunden zu nehmen, Roboter als Dienstleistung zu mieten oder gar als Lebenspartner auszuwählen. Das klingt zwar im Moment wie Science-Fiction, doch erste Umsetzungen gibt es bereits in anderen Ländern, insbesondere Japan.

ROBOTER IN DEN UNTERRICHT INTEGRIEREN

Auch bei uns wird die Bedeutung der Robotik zunehmen. Aus diesem Grund müssen Schüler*innen die Möglichkeit haben, sich dem Thema zu nähern und mehr als Grundlagenwissen dazu zu erwerben. Das Verständnis für den Umgang mit humanoiden Robotern kann nur durch einen handlungsorientierten, selbstorganisierten Unterricht aufgebaut werden. Durch das Agieren mit humanoiden Robotern lernen die Schüler*innen und auch die beteiligten Lehrkräfte ihre möglichen zukünftigen Kollegen und Konkurrenten besser kennen. Das Lernen und Arbeiten mit Maschinen im Dialog ermöglicht eine Sensibilisierung für das Thema Robotik. Mit simplen Aufgabenstellungen können damit fächerübergreifende Lernsituationen herbeigeführt werden, die ungeahnte Kreativität entfachen und in hohem Maße Sozialkompetenz fördern.

ROBOTER ALS ERSATZ FÜR MENSCHLICHE PFLEGEKRÄFTE

Japan ist derzeit Trendsetter und technischer Vorreiter im Bereich Robotik. Ein wesentlicher Grund für die starke gesellschaftliche Konzentrierung auf dieses Thema ist die japanische Alterspyramide. Dort werden bis zum Jahr 2025 etwa 2,5 Millionen Pflegekräfte fehlen – eine ähnliche Entwicklung steht sicherlich auch Deutschland bevor. Eine Lösung für dieses Problem ist zurzeit in Deutschland nicht in Sicht.

PRAXISBEISPIEL: DAS »KIDS CARE«-PROJEKT

Die Robotik AG des Erich-Gutenberg-Berufskollegs (EGB) hat in Kooperation mit dem Unternehmen Entrance GmbH und der Kinderklinik des Krankenhauses Porz am Rhein gGmbH das »Kids Care«-Projekt ins Leben gerufen. Die AG-Teilnehmer*innen wollen im Rahmen dieses Projekts humanoide Roboter so programmieren, dass sie mit ihnen in die Kinderklinik des Krankenhauses Porz am Rhein fahren können, um den kleinen Patienten und Patientinnen dort zu zeigen, wie Roboter ihnen einerseits helfen und andererseits ein paar vergnügliche Momente schenken können. Die humanoiden Roboter sollen zu Fitnessübungen motivieren, die Patienten und Patientinnen an die Einnahme von Medikamenten

DAS ERFOLGSREZEPT HUMANOIDER ROBOTER

Humanoide Roboter involvieren aufgrund ihrer Beschaffenheit und ihres Aussehens deutlich mehr Emotionen – das erhöht den Grad und die Dauer der Aufmerksamkeit und fördert die emotionale Bindung an dieses Medium. Kranke Menschen werden im Kontakt zu humanoiden Robotern deutlich gesprächiger und gelöster. Kinder finden Roboter faszinierend und interagieren gerne mit ihnen. Einer Studie zufolge gehen Kinder mit Kritik besser um, wenn diese durch humanoide Roboter erfolgt.

erinnern und sie auch mit Märchenerzählungen oder Tanzeinlagen unterhalten. Einen Vorabtest absolvierten die humanoiden Roboter mit den Vorschulpiraten der Kindertagesstätte »Bollerwagen«. Die Kinder hatten die Roboter sofort in ihr Herz geschlossen und vollkommen frei von Berührungsängsten begeistert mit ihnen kommuniziert. Der anschließende Besuch der Kinderklinik war ebenfalls ein voller Erfolg. Nun sollen weitere Krankenhäuser oder auch Alten- und Seniorenheime in das Projekt involviert werden.

ROBOTEREINSATZ AN SCHULEN IST IM KOMMEN

Dass (humanoide) Roboter in den nächsten Jahren vermehrt Einzug in Schulen halten werden, halte ich für mehr als wahrscheinlich. Eine Robotik-Cloud könnte ein exponentielles Wachstum des Robotereinsatzes an Schulen massiv fördern. Neue Programme ermöglichen dem Roboter neue Fähigkeiten, etwa die Fähigkeit, mit Schülern und Schülerinnen Vokabeln zu üben. Würde man die Rechenleistung des Roboters (derzeit sind es nur laufende Computer mit begrenzter Rechenkapazität) nun in die Cloud verlagern, dann könnten sich Tausende von Robotern in Sekundenschnelle diese neue Fähigkeit aneignen. Durch das Teilen von Software könnten somit Schulen und auch Universitäten enorme Fortschritte im Umgang mit dem Thema Robotik machen. Diese Art des Lernens wird auch als Co-Learning bezeichnet und beispielsweise im Tesla-Elektroauto bereits eingesetzt. Schaut man sich den sehr kurzen Entwicklungszeitraum von humanoiden Robotern an,

Ob Roboter in der Zukunft denen aus Spielfilmen ähnlich sehen werden?

© phonlamai photo – stock.adobe.com

addiert die fortschreitende Entwicklung der Künstlichen Intelligenz dazu und glaubt zudem an die Realisierung einer Robotik-Cloud als Austauschplattform von Software, braucht man nicht viel Fantasie, um sich zukünftige Roboter vorzustellen.

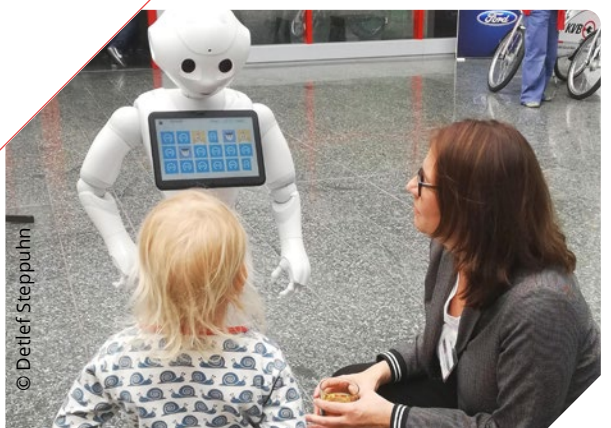
FAZIT

Zurück zur eigentlichen Frage: Können humanoide Roboter als Lehrer-Assistenten eingesetzt werden? Meiner Ansicht nach kann die Antwort nur Ja lauten! Humanoide Roboter als Assistenten für Lehrkräfte sind sehr wahrscheinlich und im universitären Umfeld bereits in der Erprobung (etwa bei Prof. Jürgen Handke an der Universität Marburg). Warum sollte man diese Unterstützung und mögliche Entlastung für die Lehrperson im Unterricht nicht nutzen wollen? Sie bietet zusätzlich die Möglichkeit, die emotionale Bindung zur Lehrkraft zu entkoppeln. Dies kann von großem Vorteil für Schüler*innen werden, wenn solch eine emotionale Bindung nicht vorhanden oder sogar gestört ist.
Aus diesen Vorüberlegungen stellt sich dann allerdings auch zwangsläufig die unbequeme Frage: Können humanoide Roboter die Lehrkraft zukünftig ersetzen? Meine heutige Antwort darauf lautet: Vielleicht …

*< **DETLEF STEPPUHN** ist Leiter des Bereichs Neue Technologien und Medien am Erich-Gutenberg-Berufskolleg in Köln und Autor des Buches »SmartSchool – Die Schule von morgen«, erschienen im September 2019 im Gabler Springer Verlag.>*

© Detlef Steppuhn

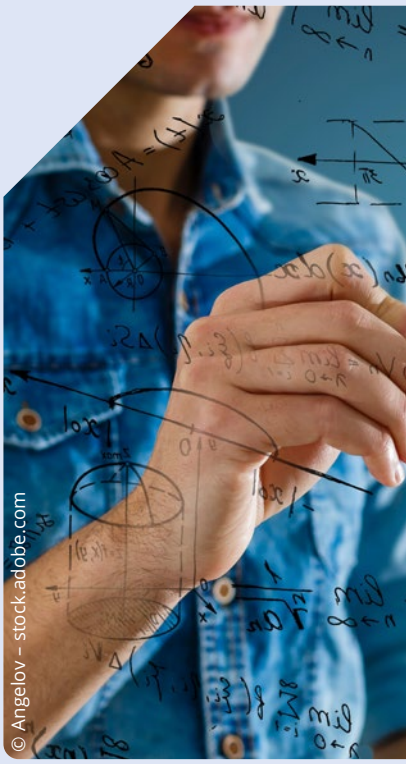
Ein Roboter zieht die Aufmerksamkeit auf sich



© Detlef Steppuhn

IST UNTERRICHT MIT **YOUTUBE** SINNVOLL?

Lernen mit YouTube-Tutorials ist in aller Munde. Studien belegen mittlerweile, dass Lernvideos durchaus einen positiven Lerneffekt haben. Daniel Jung zeigt auf seinem Kanal erfolgreich, wie das funktioniert. Seine Meinung: Klassischer Unterricht lässt sich perfekt durch digitale Medien ergänzen.


© Angelov – stock.adobe.com

Digitalisierter Content zum Erwerben oder Vertiefen von Wissen in Kombination mit der Präsenzphase beschreibt die Zukunft von Aus- und Weiterbildung. Es geht also um weit mehr als Lernen über YouTube. Internationale Onlineplattformen wie Udacity, Coursera oder Udemy leben dies im großen Stil vor und kooperieren mit namhaften Konzernen. Doch alles der Reihe nach.

AUS DER PRAXIS: MATHE LERNEN MIT YOUTUBE

Schon im ersten Jahr von YouTube 2005 stellte das MIT (Massachusetts Institute of Technology) Vorlesungen verfilmt auf der Plattform zur Verfügung. Universitäten wie Stanford oder die mittlerweile weltweit bekannte Khan Academy folgten dem Beispiel. Ich befand mich zu der Zeit selbst im Studium und baute mein erstes Unternehmen mit Schwerpunkt Mathekurse auf. Erst 2011 wurde mir bewusst, welch unglaubliche Möglichkeiten Erklärvideos additiv zur Präsenzphase haben könnten. Aus meiner Erfahrung als Tutor für Mathekurse war meine Intention von Beginn an, keine langen Vorlesungen zu produzieren, sondern kurze Wissensbausteine (vier- bis sechsminütige Tutorials). Knapp 2500 Mathevideos später konnte ich diese zusätzlich in sogenannte Themenplaylists sortieren. Man sucht also entweder gezielt nach einer Wissenslücke oder man startet bei einem Thema mit dem ersten Tutorial und geht dann Schritt für Schritt in die Tiefe.

»Das Video bietet gegenüber dem Text den Vorteil, dass ich die Erklärung sehen und hören kann.«

DIE VORTEILE VON ERKLÄRVIDEOS GEGENÜBER TEXTEN

Viele werden noch das Format »Telekolleg« kennen, was in der Form ja ein Lernvideo 1.0 war, linear im TV immer zur gleichen Zeit anschaubar. Dank Internet, entsprechenden Geräten (Smartphones, Tablets) und steigender Anzahl von Content auf Plattformen wie YouTube ist es mittlerweile für jeden möglich, zu einer beliebigen Zeit auf Erklärungen zuzugreifen. Das Video bietet gegenüber dem Text den Vorteil, dass ich die Erklärung sehen und hören kann. Nach der Lernpyramide ist das zwar nur ein Teil, um nachhaltig zu lernen, jedoch besticht er durch seine Einfachheit und eben dem einfachen Zugang. Da natürlich Qualität eine große Rolle spielt und vor allem bei YouTube jeder seinen Content bereitstellen kann, spielt für mich die Lehrperson eine große Rolle, die diesen Content im besten Fall gemeinsam mit den Lernenden nutzt.

GEMEINSAMES LERNEN AUF EIGENEN PLATTFORMEN

Lernvideos, aber auch weiterer digitaler Content sind in Quantität und Qualität mittlerweile reichlich vorhanden und schnell und einfach in den Lern- und Lehrprozess eingebaut. Darüber hinaus teste ich derzeit unter www.mathefragen.de, Lerner*innen und Helfer*innen digital möglichst intuitiv zusammenzubringen, wenn spezielle Probleme auftauchen. Wenn nach der Präsenzphase beim Bearbeiten von Aufgaben und Problemstellungen

kein digitalisierter Content hilft, bleibt bei allem Fortschritt im Bereich der künstlichen Intelligenz nur ein perfekter Problemlöser: der Mensch. Hier kommt als Ergänzung wieder das Internet inklusive entsprechender Plattformen ins Spiel, um unabhängig von Ort und Zeit on demand, also direkt Zugriff auf eine Problemlösung zu bekommen. Den Mix aus diesen altbewährten Methoden (Erklären, Texte, Fragen klären) findet man nun digitalisiert auf Plattformen wie Udacity, die darüber hinaus zusätzlich Zertifikate vergeben, wenn komplette Kurse erfolgreich absolviert werden. In Zusammenarbeit mit großen Konzernen hält das Onlinelernen verstärkt Einzug in der Aus- und Weiterbildung – ein Grund mehr, unseren Nachwuchs darauf vorzubereiten.

Erklärvideos können den klassischen Matheunterricht perfekt ergänzen

CHANCEN FÜR MASTERY LEARNING FÜR VIELE MENSCHEN

Es gibt genügend Studien, die belegen, dass man durch den Einsatz von kleinen Lerneinheiten an der richtigen Stelle sowohl Lücken schließen als auch das Verständnis maßgeblich damit fördern kann. Das Ganze in der absoluten Optimalvorstellung mit einem persönlichen Tutor für jeden Lernenden. Das war bis heute natürlich technologisch völlig utopisch und kostentechnisch nicht machbar. Mit dem nun verfügbaren digitalen Content und den digitalen Möglichkeiten der permanenten Optimierung (wenn Onlinesysteme genutzt werden, die die Daten hinsichtlich Lernen und Lehren analysieren), kann man viel mehr Menschen das Erlernen von Wissen ermöglichen und erleichtern.

ZUKUNFT ARBEIT UND LERNEN MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Im Zuge meiner Kooperation mit dem Fraunhofer IAIS und der Roberta-Initiative, die es ermöglicht, spielerisch an das Zukunftsthema Robotik heranzugehen, beschäftige ich mich seit längerer Zeit mit dem Thema Künstliche Intelligenz. Der Fortschritt der letzten und der kommenden Jahre verändert nicht nur die Art, wie wir arbeiten, sondern zwangsläufig auch, wie wir lernen. Hier sind das Erklärvideo und YouTube nur ein Teil von einem neuen Lernökosystem, welches in jungen Jahren gar nicht zwanghaft den Einsatz von Tablets oder Smartphones erfordert. Ab einem gewissen Alter (hier streiten sich Pädagogen, Hirnforscher und Co. noch über einen genauen Wert) sollte es als Werkzeug zum Lernen, Lehren und Lösen von komplexen Problemen additiv zum Einsatz kommen. In einer Welt, die sich in immer kürzeren Zeitabständen ändert, wird es Voraussetzung sein, sich lebenslang auch selbstständig Wissen neu anzueignen. Im Prinzip ist der beste Rat, Lernen zu lernen, mit allem was dazu gehört.

»Auch der beste Lernort analog und digital bringt nichts, wenn die Inhalte nicht begeistern.«

ARCHITEKTUR UND INHALTE IN DER NEUEN PRÄSENZPHASE

Natürlich werden wir weiterhin physisch an Orten zusammenkommen – zum Arbeiten und zum Lernen. Und natürlich werden wir dort Lehrende vorfinden, die uns inspirieren und begeistern für Themen. Dies sollte in einer Lernumgebung stattfinden, die nicht nur digital intuitiv zu bedienen ist, sondern die auch durch eine attraktive Vor-Ort-Umgebung glänzt. Man schaue sich nur die neuen Arbeitsorte von Google, Apple und mittlerweile auch vieler deutscher Konzerne an. Hier sollte meines Erachtens verstärkt investiert werden, um unserem Nachwuchs auch schon in der Schule einen fantastischen Ort zu bieten. Doch auch der beste Ort analog und digital bringt nichts, wenn die Inhalte nicht begeistern und auf die Zukunft vorbereiten. Ein Thema wie Künstliche Intelligenz, was in den kommenden Jahren zu ähnlichen Umwälzungen führen wird wie damals etwa die Elektrizität, sollte flächendeckend behandelt werden. Dazu kommen Fähigkeiten wie das Vortragen vor mehreren Personen, kollaboratives Arbeiten in Teams, Empathie, die richtigen Fragen stellen, Verhandlungen führen – also Dinge, die uns von Maschinen unterscheiden. Wir gehen weg von größtenteils Routine-Jobs zu immer mehr Bedarf an Kreativität.

»In einer Welt, die sich in immer kürzeren Zeitabständen ändert, wird es Voraussetzung sein, sich lebenslang auch selbstständig Wissen neu anzueignen.«

*< **DANIEL JUNG** ist laut FAZ der »Rockstar der Mathematik« und Vorreiter der digitalen Bildung. Auf seinem YouTube-Kanal bietet er Mathematik-Tutorials an und ist damit einer der erfolgreichsten YouTuber Deutschlands im Bildungsbereich. Zudem ist er Referent zum Thema Bildung, Motivation und E-Learning. Im Verlag Droemer Knaur erscheint aktuell sein Sachbuch zur Diskussion über den Digitalen Bildungspakt: »Let's Rock Education«.>*

GUTER **INFORMATIK-UNTERRICHT** IST FÜR ALLE

Prof. Dr. Ira Diethelm ist Universitätsprofessorin für Didaktik der Informatik an der Universität Oldenburg. Zudem ist sie Mitglied im Präsidium der Gesellschaft für Informatik e. V. und Mitglied im Digitalrat Niedersachsen. Wir haben sie zum Thema Informatikunterricht an Schulen befragt. Das ganze Interview finden Sie auf https://excitingedu.de/informatikunterricht-fuer-alle/.

© Universität Oldenburg

Fragen an **Prof. Dr. Ira Diethelm**, Initiatorin des Projekts IT2School

Zum Einstieg eine Situationsklärung: Welchen Stellenwert hat die Informatik an allgemeinbildenden Schulen?
Prof. Dr. Ira Diethelm Informatik fristet in den meisten Bundesländern eher ein Schattendasein. Von einer flächendeckenden Allgemeinbildung in Informatik sind wir weit entfernt. In der Schweiz ebenso wie in England, Polen und Estland beispielsweise beginnt man im Gegensatz zu Deutschland bereits in der Grundschule mit Informatik für alle Kinder.

»COMPUTATIONAL THINKING« HILFT AUCH IM ALLTAG

Was vermuten Sie? Warum gibt es diese Diskrepanz zwischen bildungspolitischen Statements und den tatsächlichen Entwicklungen in den Schulen?
In Deutschland gibt es 17 Bildungsministerien. Die Bundespolitiker*innen dürfen sich einerseits nicht in die Länderhoheit über die Bildung einmischen. Die Länder müssten sich andererseits bei größeren Reformen gleichzeitig bewegen. Bei solch einer Verteilung der Zuständigkeiten ist Stillstand vorprogrammiert. Außerdem kostet die Stärkung eines Faches Geld und Unterrichtsstunden. Die Stunden werden von etablierten Fächern natürlich hart verteidigt. Zudem haben die Länder oft kein Geld für mehr Lehrerstunden oder die zugehörige Lehrkräfteaus- und -fortbildung. Hier wird oft übersehen, dass sich gerade eine Investition in die IT-Kompetenzen aller Kinder und Jugendlichen in jedem Bundesland positiv auswirken würde. Ich bin davon überzeugt, dass es mit mehr IT-Wissen in allen Berufsgruppen auch weniger Reibungsverluste und Fehlentscheidungen geben würde, die die Länder jedes Jahr auch viel Geld kosten.

ALLE SOLLTEN EINMAL ETWAS PROGRAMMIERT HABEN

Informatik und das Lernen mit digitalen Medien bilden für Sie keinen Gegensatz. Dennoch hat man oft den Eindruck, dass dies in den Diskussionen nicht überall so gesehen wird. Wie könnte dieser Graben zugeschüttet werden?
Als Overheadprojektoren und Schmalfilme Einzug in die Schule hielten, dachten viele, es wäre der Untergang des Abendlandes, aber niemand hätte wegen dieser optischen Unterrichtsmittel den Physikunterricht gekürzt.
Mit der Informatik ist es so ähnlich. Wenn ich digitale Medien unterstützend im Unterricht einsetze, ersetzt dies nicht die Prinzipien der digitalen Welt wie Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung als Unterrichtsgegenstand zu thematisieren. Und: Wenn die Lehrkräfte und Schüler*innen die Phänomene der digitalen Welt besser einordnen können, weil sie etwa wissen, dass nicht alle Probleme mithilfe von Computern gelöst werden können, dann werden sie auch die digitalen Medien selbstsicherer und effektiver im Unterricht nutzen können. Leider fällt dies derzeit auch vielen Bildungspolitiker*innen schwer, da sie oft selbst die Hintergründe der digitalen Welt nicht so gut verstehen.

©Deutsche Telekom Stiftung

Welche besonderen Chancen liegen in der Beschäftigung mit der Informatik?
Informatik ist meines Erachtens für das Erreichen des Bildungsauftrages zwingend notwendig. Schule hat die Aufgabe, mündige Bürger*innen hervorzubringen und den Kindern und Jugendlichen, unabhängig vom Elternhaus, alle Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die für

die freie Persönlichkeitsentfaltung und die Sicherung der freiheitlich-demokratischen Grundordnung nötig sind. Diese Mündigkeit ist nur mit der Bildung einer breiten Masse von Menschen zu erlangen, die sich ausreichend auskennen, um beurteilen zu können, worüber die von uns gewählten Volksvertreter*innen diskutieren, wenn zum Beispiel über Upload-Filter oder Netzneutralität abgestimmt wird. Nur wer die technischen Hintergründe und Möglichkeiten kennt, ist in der Lage, auch die Konsequenzen unter philosophischen und ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.
Man sollte daher verpflichtend in der Schule zum Beispiel lernen, welche Dinge bei Computersystemen immer gleich sind und vielleicht nur unterschiedlich aussehen und welchen theoretischen und praktischen Grenzen Computer und Programme unterliegen. Alle sollten in der Schule einmal etwas programmiert haben. So wie alle in der Schule auch experimentieren, eine Melodie auf einem Instrument spielen oder eine Erörterung schreiben müssen. Es ist wichtig, dass man beim Programmieren erfährt, wie einfach, aber auch wie schwer es ist, einer Maschine Befehle zu erteilen und sie dazu zu bringen, das zu tun, was man will.

Werden durch die Beschäftigung mit der Informatik Schüler*innen darin unterstützt, unterschiedlichen Lebenssituationen aktiv zu begegnen und eigene Lösungswege zu entwickeln?
Ja, unbedingt. Immer dann, wenn im Alltag Probleme auftreten, die mit Computern zu tun haben – und das sind viele – werden Schüler*innen selbstbewusster und selbstbestimmter mit der Situation umgehen können, wenn sie sich entsprechend auskennen. Ein selbstbestimmterer Umgang mit IT-Systemen und elektronischen Daten ist ein selbstbestimmterer Alltag allgemein, weil IT-Systeme zunehmend unsichtbar in unserem Alltag integriert sind. Hinzu kommt, dass das sogenannte computational thinking, also das informatische oder algorithmische Denken, allgemein zu mehr logischem Denken und zur Bewältigung komplexer Situationen beitragen kann.

© Wissensfabrik e. V.

Informatikunterricht vermittelt viele Kompetenzen

Das Internet aus Pappe

Was könnte man tun, um den Informatikunterricht attraktiver zu gestalten?
Guter Informatikunterricht ist jener, der überhaupt stattfindet, und zwar für alle Kinder und Jugendlichen und nicht nur für ein paar Jungs, deren Eltern die Wichtigkeit dieses Faches begriffen haben. Informatikunterricht muss den Naturwissenschaften und Gesellschaftswissenschaften gleichgestellt sein – auch was die Wertigkeit der Noten angeht.
Die Attraktivität erhöhen unter anderem sogenannte Unplugged-Aktivitäten (also Unterricht über Informatik ohne Geräte) und Unterrichtsthemen, die sozial relevante Probleme in den Fokus stellen, wie Datenschutz und Sicherheitsthemen.

MIT IT2SCHOOL GEMEINSAM IT ENTDECKEN

Konkret nachgefragt: Mit Ihrem gerade ausgezeichneten Projekt IT2School zeigen Sie, wie Sie sich guten Informatikunterricht vorstellen. Welche Erfahrungen machen Sie?
Wir sind sehr froh, dass sich in der Projektentwicklung alle Beteiligten dazu durchringen konnten, die Materialien frei verfügbar ins Netz und unter Creative Commons zu stellen, sodass jeder die Arbeitsblätter weiterverarbeiten und weitergeben kann. Mit IT2School machen wir Vorschläge, wie man ca. zwei Jahre Informatikunterricht sinnvoll füllen kann. Es sollte für jeden was dabei sein, für die unsichere Lehrkraft ebenso wie für die erfahrene, die aber keine Zeit hat, sich tief in Neues einzuarbeiten. Daher haben wir das Material so gestaltet, dass man den Unterricht damit etwa auf der Zugfahrt nach Hause oder während einer Freistunde vorbereiten kann.

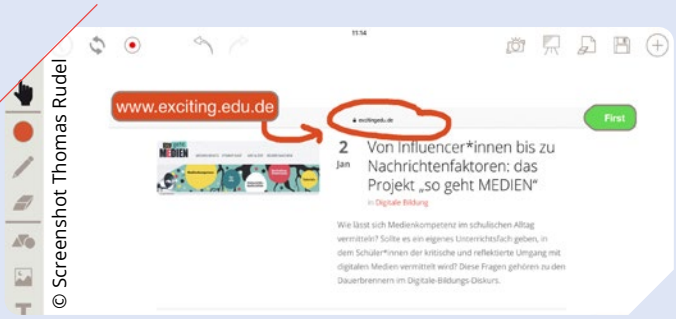
© Universität Oldenburg

Das Projekt IT2School bietet vielfältige Möglichkeiten

Ein Blick in die Zukunft: Wie sieht der Informatikunterricht in zehn Jahren aus?
In zehn Jahren wird Informatik vermutlich in fast allen Bundesländern Pflichtfach sein. Voraussichtlich werden es aber ein bis zwei Länder nicht geschafft haben und weiterhin an das Märchen vom »Digital Native« glauben, oder dass ein bis zwei Stunden reichen oder die Kompetenzen auch integriert in anderen Fächern vermittelt werden könnten – so wie man schon vor 30 Jahren diesem Irrglauben aufgesessen ist.

LITTLE HELPERS

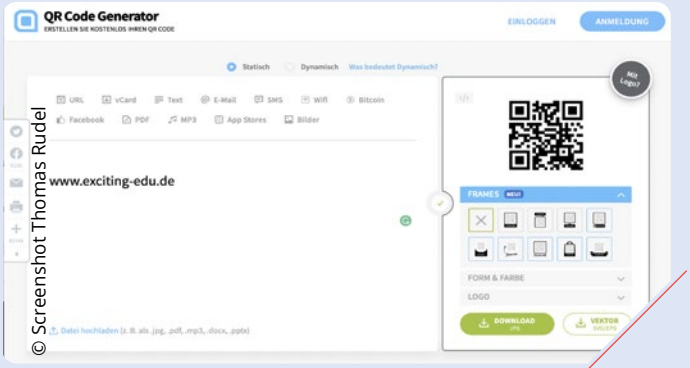
Beim Unterricht mit digitalen Geräten gibt es viele Apps, die Lehrer*innen gute Dienste erweisen – Teacher's Little Helpers sozusagen. Einige davon stellen wir hier vor.



© Screenshot Thomas Rudel

STAGE (PRO) BY BELKIN

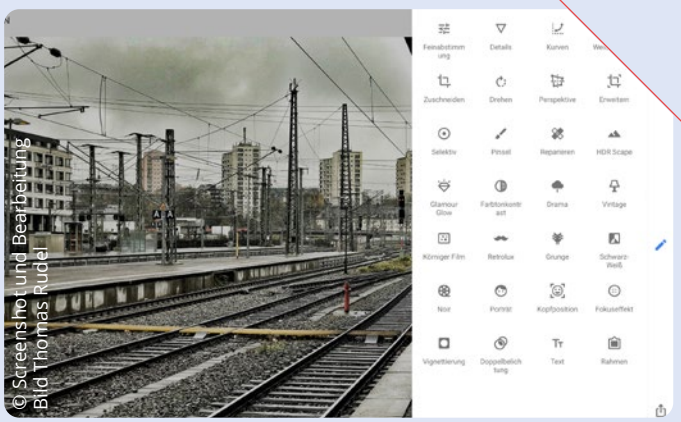
Tablets sind nicht nur tolle Arbeitsgeräte für die Lernenden, sondern können im Unterricht auch die Dokumentenkamera ersetzen oder als interaktives Präsentationstool eingesetzt werden. Stage by Belkin bringt die Funktionalität eines interaktiven Whiteboards auf das Tablet, ermöglicht das Schreiben mit Hand und Tastatur, das Einfügen von Bildern und erlaubt ebenso Annotationen auf einem Live-Bild. Die einfache Basis-App ist kostenlos, die Freischaltung aller Features inklusive Bildschirmaufzeichnung und Speicherung der Tafelbilder kostet aktuell rund 5,50 Euro.



© Screenshot Thomas Rudel

QR-CODE-GENERATOR

Mit dieser browserbasierten Anwendung lassen sich QR-Codes schnell und kostenlos erstellen. Damit kann man dann Internetseiten oder E-Mail-Adressen verlinken oder einen Text abrufen. Eine Registrierung ist nicht notwendig, einfach www.qrcode-generator.de in den Browser eingeben und loslegen. Die Basisversion ist kostenlos, eine kostenpflichtiges Pro-Paket ermöglicht beispielsweise auch das Verlinken von Bildern, PDFs und MP3-Dateien oder eine weitere Individualisierung der erstellten Codes, zum Beispiel mit einem eigenen Logo.



© Screenshot und Bearbeitung Bild Thomas Rudel

SNAPSEED

Eine kleine, aber feine App zur einfachen Optimierung von Fotos. Mit wenigen Klicks können Bilder geschärft, Kontraste verbessert und Farben nach Belieben angepasst werden, das Menü ist übersichtlich und selbsterklärend. Auch einfache Verzerrungskorrekturen, Verfremdungen und das Einfügen von kleinen Textfeldern meistert die App ohne Probleme. Und das sogar kostenlos. Für Android und iOS.

© Screenshot Thomas Rudel

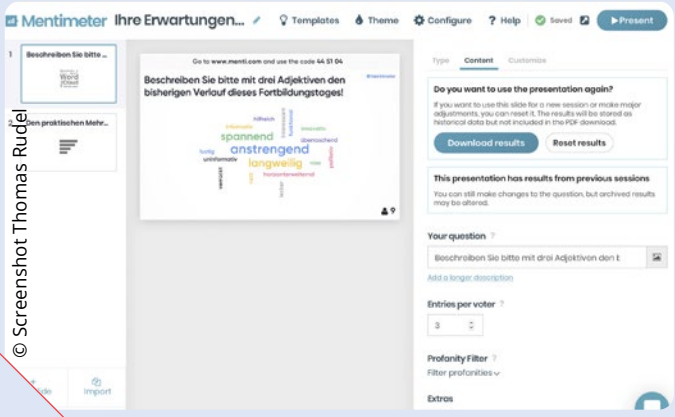
CHIRP.QR

Nur das geschriebene Wort ist von Dauer? Von wegen! Mit der kleinen App Chirp.qr lassen sich in Sekundenschnelle Aufgaben, Kommentare oder Hilfestellungen (selbst Gedichte!) als Audiodateien konservieren und mit Smartphone und Tablet unkompliziert wieder abrufen. Erläuterungen zu einer komplizierten Statistik? Ein Kommentar zu einem Kunstwerk? Ein originelles Laufdiktat? Binnendifferenzierte Lösungshinweise? Einfach die App starten und den gewünschten Text aufnehmen. Die App erstellt dazu einen QR-Code und speichert ihn automatisch im Fotoordner. Die Codes können dann auf Arbeitsblätter, Tische oder Wände angebracht und bei Bedarf schnell wieder abgerufen werden. Die App ist kostenlos, für Android und iOS; entwickelt von einer schwedischen Softwareschmiede.

© Screenshot Thomas Rudel

COMIC LIFE 3

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte? Wie aussagekräftig ist dann erst eine ganze Bildergeschichte! Mit Comic Life 3 lassen sich im Handumdrehen visuelle Anleitungen, Erklärungen, Versuchsbeschreibungen oder interaktive Arbeitsblätter erstellen. Dabei kann man entweder direkt in einer Formatvorlage arbeiten oder zunächst ein Skript erstellen, welches sich dann mit wenigen Klicks in einen Comic umwandeln lässt. Für iOS-Geräte kostet die App rund 5,50 Euro, die Mac- bzw. Windows-Version kostet als Einzellizenz rund 30 Euro bzw. 45 Euro für fünf Arbeitsplätze.



© Screenshot Thomas Rudel

MENTIMETER

Mit Mentimeter lassen sich Abstimmungen durchführen und unkompliziert Feedback einholen. Dazu ist eine Registrierung auf www.mentimeter.com notwendig. Über den Browser lassen sich dann interaktive Folien gestalten und Rückmeldeoptionen festlegen. Das Feedback selbst kann ebenfalls über einen Browser (PC) oder eine App (Smartphones, Tablets) gegeben werden. Die Ergebnisse werden – eine stabile Internetverbindung vorausgesetzt – in Echtzeit präsentiert. Neben einfachen Auswahlmöglichkeiten sind auch freie Textantworten und die Erstellung von Word Clouds möglich. Die kostenlose Version ermöglicht lediglich kurze Präsentationen und Umfragen, die Freischaltung umfangreicherer Funktionen kostet in der Education-Version rund 100 US-Dollar pro Jahr.

© Screenshots Thomas Rudel

QRAFTER (PRO)

Die Kameras von modernen Smartphones und Tablets sind inzwischen von sich aus in der Lage, QR-Codes zu erkennen und auszulesen. Wer mit älteren Geräten arbeitet, kann sich bei Bedarf eine passende App nachinstallieren. Qrafter (für iOS-Geräte) kann eine Vielzahl von Strich- und QR-Codes auslesen und auch selbst erstellen. Die Bedienung ist kinderleicht, die werbefinanzierte Version der App ist kostenfrei, ohne Werbung kostet die Anwendung momentan rund 4,50 Euro.

*< **THOMAS RUDEL** ist Lehrer an einem Tübinger Gymnasium und Leiter des dortigen Kreismedienzentrums. Er ist Autor verschiedener Unterrichtswerke und engagiert sich sowohl im Landesarbeitskreis Medien Baden-Württemberg als auch im Bundesarbeitskreis der Leiter*innen kommunaler Medienzentren.>*

PORSCHE

WIE **PRODUZIERE** ICH EINEN **PODCAST**?

Ihr wollt einen Podcast produzieren, wisst aber nicht genau, wie ihr das anstellen sollt? Hier ein paar Hinweise, die man für das Podcasten beachten sollte.

digimetsch

Tipps von digimetsch, der Plattform für innovative Projekte, kreative Ideen und spannende Themen aus dem Bereich Medienbildung

In der soundtechnischen Qualität von Podcasts gibt es große Unterschiede zwischen hochwertig produzierten Sendungen etwa von Radiostationen und den Low-Budget-Produktionen privater Podcaster. Das Schöne am Podcasten ist, dass das Medium allen eine Stimme gibt und kleine technische Unzulänglichkeiten den Charme mit ausmachen! Ein paar Punkte lassen sich dennoch als Podcastneuling berücksichtigen.

1. WOMIT SOLL ICH AUFNEHMEN?

Der Gesamteindruck eines Podcasts zeichnet sich natürlich dadurch aus, dass alle Teilnehmer*innen zu verstehen sind. Hintergrundgeräusche können stören und sollten daher so gut es geht vermieden werden. Zu empfehlen ist die Nutzung eines Kondensator- oder eines guten Headset-Mikrofons mit Noise-Cancelling-Funktion. Auf euer eingebautes Laptopmikrofon verzichtet ihr lieber.
digimetsch rät: Eure Geschichten, eure Ideen und eure Begeisterung für das Medium Podcast sind wichtiger als die Marke eures Mikrofons.

2. WELCHE PRODUKTIONSARTEN GIBT ES UND WELCHE SOFTWARE SOLL ICH NUTZEN?

Die zentrale Aufnahme ist die einfachste. Hier versammeln sich alle Teilnehmer*innen in einem Raum und nehmen ihr Gespräch auf. Das ist bereits mit einfacher, kostenloser Audiosoftware wie Audacity möglich. Bei der dezentralen Aufnahme verbinden sich die einzelnen Teilnehmer*innen von ihrem jeweiligen Ort aus über eine Konferenzsoftware (z. B. Skype) miteinander und zeichnen ihr Gespräch auf. Die Herausforderung dabei ist, dass die verschiedenen Stimmen dann unterschiedliche Lautstärken haben, wodurch die Postproduktion mit wesentlich mehr Aufwand verbunden ist. Hier lohnt es sich, nach guten alternativen Konferenzsystemen, etwa Studiolink, Ausschau zu halten. Generell sollte ein kleines Vorgespräch als Test durchgeführt werden.
digimetsch rät: Probiert einfach beide Varianten mal aus und schaut, welche Möglichkeiten sich für eure Geschichten und Projekte ergeben!

3. WIE BEREITE ICH EINE AUFNAHME AM BESTEN VOR?

Erstellt eine Art Drehbuch oder eine Sendungsstruktur und stimmt diese mit allen Gesprächsteilnehmenden ab. Das gibt Planungssicherheit in der Länge der Aufnahme, sichert ein gemeinsames Verständnis der jeweiligen Folge und hilft während der Aufnahme, die Ziele eures Gesprächs nicht aus den Augen zu verlieren. Falls ihr ein längerfristiges Podcastprojekt plant, können sich wiederkehrende Formulierungen oder Übergänge anbieten, etwa eine bestimmte Art der Einleitung oder Verabschiedung. Das schafft Vertrautheit bei den Hörer*innen und hilft euch dabei, euer eigenes Format zu entwickeln.
digimetsch rät: Nutzt eure geplante Sendungsstruktur als Orientierung, aber versteift euch nicht und seid auch mutig zu improvisieren. Die besten Gespräche ergeben sich oft dann, wenn sie sich frei entwickeln können.

4. WIE VERÖFFENTLICHE ICH MEINE AUFNAHME?

Es gibt zahlreiche Anbieter, die Podcasts kostenfrei veröffentlichen (z. B. SoundCloud). Ebenfalls zu empfehlen, da sehr kostengünstig und mit gutem Service, ist podcaster.de, das wir aktuell nutzen.
digimetsch rät: Findet euren Weg, andere an euren Gesprächen teilhaben zu lassen. Tretet mit euren Hörern in den Dialog (z. B. über soziale Netzwerke) und verarbeitet eure Geschichten weiter (z. B. in Blogeinträgen).

WO FINDE ICH WEITERE TIPPS ODER IDEEN ZUM PODCASTEN?

Landesmedienzentrum BW zum Podcasting in der Schule

Blogbereich von #excitingedu zum Einsatz von Podcasts im Unterricht

< ***CHRISTIAN SCHAMBACH*** *und* ***CONSTANTIN METZGER*** *von digimetsch* >

@digimetsch
www.digimetsch.de

Fujitsu empfiehlt Windows 10 Pro für Unternehmen.

FUJITSU

shaping tomorrow with you

Für ein sicheres Lernen und Lehren.

FUJITSU Tablet STYLISTIC Q739 FUJITSU Display XL55-1 TOUCH FUJITSU PC ESPRIMO Q958 MRE

FUJITSU Securon for Schools.

Die Integrationsplattform für digitalen Unterricht.

Securon ist eine mandantenfähige Integrationsplattform, welche die Einbindung variabler Content-Anbieter in einem Portal über nur eine Identität ermöglicht. Mittels einer sicheren VPN-Verbindung kann über die Cloud ein Arbeiten orts- und zeitunabhängig stattfinden. Die Zugriffsberechtigung auf integrierte Inhalte erfolgt über Single Sign On. Neben der originären Lösung vervollständigen Managed Services, eine umfassende Beratung und die passende Hardware den Leistungsumfang. Beispielsweise die Tablet-Lösungen aus der FUJITSU STYLISTIC- oder die stationären PCs aus der FUJITSU ESPRIMO-Familie.

Besuchen Sie uns auf der **Didacta, Halle 9/E12.1** und auf unseren **Schultagen:**

- Hannover 23.04.
- Bad Nauheim 28.04.
- Regensburg 29.04.

Anmeldung zu den Schultagen unter www.fujitsu.com/de/about/resources/events

Powered by
Intel® Core™ i7 Prozessor

intel CORE i7 8th Gen

© Copyright 2020 Fujitsu Technology Solutions GmbH. Fujitsu, das Fujitsu Logo, Fujitsu Markennamen sind Marken oder eingetragene Marken von Fujitsu Limited in Japan und anderen Ländern. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Intel, das Intel-Logo, Intel Inside, Intel Core und Core Inside sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern.

DIGITALE BILDUNG: MIT DEM WARUM BEGINNEN

Bob Blume ist Lehrer, Blogger, Autor und YouTuber. Seit Jahren beschäftigt er sich intensiv mit Fragen der digitalen Bildung. Für #excitingedu durchforstet er nun regelmäßig das Netz. Freuen wir uns auf seine Entdeckungen.

TED-Talks, also Veröffentlichungen von Reden auf der TED-Konferenz, sind das beste Beispiel dafür, was das Internet ermöglicht: Millionen Menschen können von den inspirierenden Ideen anderer profitieren – von überall aus, kostenlos. TED steht für Technologie, Entertainment, Design. Einer der beliebtesten TED-Talks ist der des New Yorkers Simon Sinek. Er sagt, der Gedanke kommt unscheinbar daher, ist aber für alle, die sich mit Digitalisierung beschäftigen, ein grundlegend wichtiger: Man soll mit dem Warum beginnen.

Der Gedanke erscheint banal. Wieso sollte man mit etwas anderem beginnen als mit dem Grund für sein eigenes Handeln? In seinem TED-Talk, der in der deutschen Übersetzung »Wie große Führungspersönlichkeiten zum Handeln motivieren« heißt, erklärt Sinek, wie erfolgreiche Unternehmen funktionieren. Dies überträgt er auf Führungspositionen. Kurz umrissen geht die Argumentation so: Erfolgreiche Unternehmen verkaufen nicht das Produkt, also das Was. Denn jeder kann behaupten, dass er das beste Produkt hat. Auch verkaufen die meisten Unternehmen nicht das Wie, also die Tätigkeit, die mit dem Produkt verbessert, vereinfacht oder erleichtert wird. Die besten Unternehmen verkaufen ein Gefühl, eine Einstellung, eine Sicht auf die Dinge. Beispiel Smartphones: Die meisten sehen ähnlich aus und haben auch ähnliche Funktionen. Wieso sollte sich also jemand, der die Auswahl hat, für eine bestimmte Marke entscheiden? Doch nur, weil er ein Gefühl damit verbindet, das Richtige zu tun, Teil einer gemeinsamen Überzeugung zu sein.

Für die digitale Ausstattung von Schulen ist die Frage nach dem Warum zentral. Sie wird aber oft vom Was überlagert. Wer fragt: »Welche Technologie sollen wir einsetzen?« oder: »Wie sollen wir Technologie in den Unterricht einbauen?«, öffnet die Tür für viele Gründe der Ablehnung. Die richtige Frage lautet: »Warum sollten wir Technologie im Unterricht nutzen?« Die Antworten darauf können vielfältig sein. Während die einen das Element des produktiven Umgangs betonen, der die Schüler*innen auf Studium und Beruf vorbereitet, heben andere das Element der Reflexion von Mediennutzung hervor. Beides ist legitim. Beides ist der erste Schritt. Erst wenn man weiß, warum man etwas tut, kann man danach fragen, wie und mit welchen Mitteln man es tun wird.

Es ist erstaunlich, dass Sinek, der zum Zeitpunkt dieses Videos erst 37 Jahre alt ist, mit diesem Gedanken so viele Unternehmen beeinflusst hat. Er steht da in seinem hellroten Hemd, mit nerdiger Brille und fest umklammertem Mikrofon und zeichnet mit Edding seine drei Kreise: Warum? Wie? Was? Sein goldener Kreis in der Mitte, das Warum. Und damit der Gedanke, dass wir mit dem Warum beginnen sollten, wenn wir Veränderung anstreben. Danke, Herr Sinek! Wir haben verstanden!

< *BOB BLUME*S>

Simon Sinek: Wie große Führungspersönlichkeiten zum Handeln inspirieren
https://t1p.de/2vcx
@blume_bob

IMPRESSUM

Herausgeber
Dr. Benny Pock
Judith Friedrich (V.i.S.d.P.)

Redaktion
Silke Panten, Jörg Schmidt
(Das Verlagsbüro, Andernach)

Gestaltung
Cyclus · Visuelle Kommunikation, Stuttgart

Autoren dieser Ausgabe
Jan Albrecht, Bob Blume, Dr. Patrick Bronner, Prof. Dr. Ira Diethelm, Andreas Hofmann, Daniel Jung, Constantin Metzger, Michael Reder, Thomas Rudel, Christian Schambach, Detlef Steppuhn, Christian Wettke

Produktion
Cyclus · Media Produktion, Stuttgart

Druck
C. Maurer GmbH und Co. KG, Geislingen an der Steige

Verlag
Klett MINT GmbH
Stöckachstraße 11, 70190 Stuttgart
Tel.: 0711 89 462-242
Fax: 0711 89 462-259

Geschäftsführung
Dr. David Klett, Dr. Benny Pock

Anzeigenleitung
Claudia Betz
Tel.: 0711 89 462-242
l.baetz@klett-mint.de

Bezugsbedingungen
Das #excitingedu-Magazin kann unter https://excitingedu.de/magazin kostenfrei bestellt werden.

Erscheinungsweise
2 × jährlich

AUFLAGE
20.000

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Aufnahme in elektronische Datenbanken, Mailboxen sowie sonstige Vervielfältigungen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. Für unverlangt eingesendetes Text- und Bildmaterial wird keine Haftung übernommen. Die Autoren und Redakteure des #excitingedu-Magazins recherchieren und prüfen jeden Artikel sorgfältig auf seine inhaltliche Richtigkeit. Dennoch kann es passieren, dass sich Fehler in die Texte oder Bilder schleichen. Wir übernehmen daher keine Garantie für die Angaben. Mit Anzeige gekennzeichnete Advertorials erscheinen außerhalb der Verantwortung des Herausgebers nach Angaben der in den Advertorials genannten Unternehmen. Die Redaktion bedankt sich bei den Autor*innen für die Abdruckgenehmigung der Porträtfotos.

https://excitingedu.de/magazin
@ExcitingEDU
@exciting_edu

excitingedu

#excitingedu regional 2020

DigitalPakt gemeinsam gestalten

#Sie haben Interesse am Unterrichten mit digitalen Werkzeugen?

#Sie kümmern sich um IT-Fragen an Ihrer Schule oder in Ihrer Kommune?

#Sie suchen den Austausch mit anderen Lehrkräften, Schulleitern und Schulträgern?

Kommen Sie zu den Veranstaltungen von #excitingedu regional 2020

Es erwarten Sie:

#eintägige Veranstaltungen direkt an Schulen

#Workshops, Praxisbeispiele und Bildungsmesse

#Vernetzung mit je rund 200 Lehrkräften, Schulleitungen, Schulträgern und anderen Bildungsverantwortlichen

Jetzt kostenfrei anmelden.

www.excitingedu.de/veranstaltungen/excitingedu-2020/

Veranstaltungen in Ihrer Nähe:

@Bayern | Nürnberg | 29.04.2020
@Baden-Württemberg | Messelbergschule Donzdorf | 13.05.2020
@Bremen | Oberschule an der Helgolander Straße | 26.05.2020
@Sachsen | Gymnasium Bürgerwiese Dresden | 27.06.2020
@Niedersachsen | Schulzentrum Sonnenhügel, Osnabrück | 23.09.2020
@Sachsen-Anhalt | Oskar Linke Gemeinschaftsschule, Magdeburg | 10.10.2020
@Nordrhein-Westfalen | Einhard-Gymnasium Aachen | 28.10.2020

ActivPanel®
Element™ Serie

Digitale Klassenzimmer-Ausstattung

#DigitalPakt

Der DigitalPakt Schule fördert die Ausstattung von Klassenzimmern mit digitalen Tafeln

---

didacta die Bildungsmesse | **Besuchen Sie uns, 24.03.–28.03.2020, Messe Stuttgart, Halle 9/E12.2!**

Promethean GmbH | Bamlerstraße 5 c | 45141 Essen
Telefon: +49 (0)201 856 13 33 | info@Promethean.de | www.PrometheanWorld.com/de

Promethean®
Aus ♡ zur Bildung