



#besserlernen

# 10 Tipps für Lehren und Lernen im digitalen Klassenzimmer

# Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

liebe Technik-Nerds und liebe Digital-Abstinenter unter Ihnen, eines steht fest – für Bildung in einer zunehmend digitalisierten Welt brauchen wir Sie und Ihre unterschiedlichen Perspektiven. Wir brauchen die Enthusiasten und die Kritiker, wenn wir unsere Kinder zu kompetenten Mediennutzern heranbilden, sie fördern und bestärken wollen. Es geht um die Geisteshaltung im Klassenzimmer, die sich mit Neugier und Leidenschaft allen Themen zuwendet und dabei auch die neuen Aspekte des digitalen Lernens und Lehrens berücksichtigt. Es geht darum, es auszuprobieren und nicht aufzugeben, wenn etwas nicht gleich auf Anhieb funktioniert. Dazu brauchen wir offene und gleichzeitig achtsame Pädagogen, die unsere Kinder mit qualitativ hochwertiger Medienbildung in die digitale Zukunft begleiten.

Wir vom Bündnis für Bildung und von Microsoft sind davon überzeugt, dass Bildung der Weg zu mehr Chancengleichheit ist. Digitale Technologien erleichtern den Zugang zu Informationen und Wissen und eröffnen immer mehr Menschen die Chance auf Bildung, beruflichen Erfolg und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Gemeinsam wollen wir Lust auf den Umgang mit Technik

machen und für die vielen neuen Möglichkeiten begeistern. Lehrer und Schüler sollen nicht nur Konsumenten sein, sondern selbst aktiv neue Medien und Technologien mitgestalten und dabei wichtige Kompetenzen für die digitale Welt erlernen.

Mit diesem kleinen Guide möchten wir Sie dabei unterstützen, einfach anzufangen. Sie finden darin die wichtigsten Themen und weiterführenden Links zum digitalen Klassenzimmer, damit Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter vor allem eines ist: einfach, aber auch vergnüglich und ermutigend!

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen und einen erfolgreichen digitalen Unterricht.

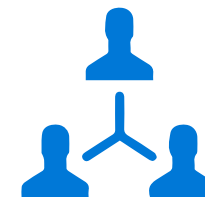


Renate Radon  
Mitglied der Geschäftsleitung,  
Microsoft Deutschland

Martin Hüppe  
Geschäftsführer,  
Bündnis für Bildung

# E-Portfolio

Zum Portfolio der digitalen Bildung gehören viele Aspekte, die sich an zahlreichen Stellen des vorhandenen Unterrichtsmodells anknüpfen lassen.



Kooperieren



Reflektieren



Erstellen



Feedback



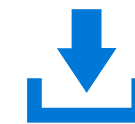
Publizieren



Kommunizieren



Organisieren



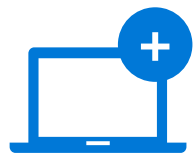
Archivieren

# 01 Ausstattung

Für das digitale Klassenzimmer braucht's nicht viel!

## **Braucht jeder Schüler einen PC? Ist das Whiteboard die bessere Tafel?**

Die Praxis hat gezeigt: weder noch. In der Regel genügt ein Computer mit Internetzugang für Teams von bis zu fünf Kindern. Voraussetzung ist ein breitbandiger Internetzugang der Schule. Was das Whiteboard betrifft, so hat es in der Vergangenheit immerhin bewiesen, dass es nicht die Geräte sind, die den Unterricht verändern, sondern die Beteiligten. Und falls noch nicht geschehen:



Heben Sie doch das Handyverbot in Ihrem Unterricht auf und lassen Sie die Schüler ihre eigenen Smartphones nutzen, um Ansätze wie Zusammenarbeit oder selbstorganisiertes Lernen im Klassenzimmer zu fördern – Stichwort: „Bring your own Device“.

Ein weiteres Modell könnte „Private Use of School Equipment“ sein: Die Geräte werden von der Schule über Fachhändler angeschafft und betreut. Gegen eine geringe Gebühr, die den Versicherungsschutz abdeckt, bekommen die Schüler die Geräte auch zur privaten Nutzung dauerhaft geliehen. Nach dem Pädagoge Prof. Michael Kirch lassen sich außerdem weitere Ausstattungsmodelle unterscheiden:

[www.kirchlearning.com/organisation.html](http://www.kirchlearning.com/organisation.html)



# 02 Techniknutzung

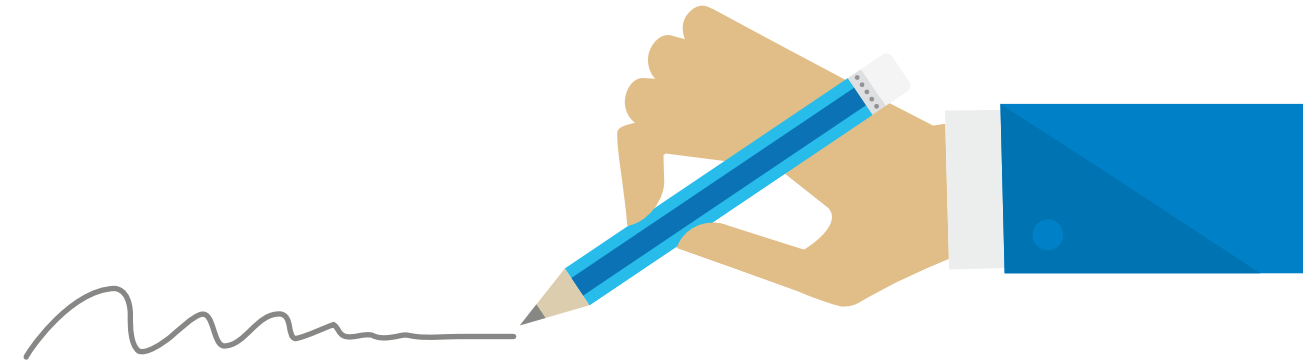
## Keine Angst vor Technik – ran an Whiteboard & Co.

### **Da hat jemand mit dem Filzstift auf die elektronische Wandtafel geschrieben!**

Aber endlich steht mal etwas auf dem Whiteboard, das sonst kaum beachtet wird. Denn in der Realität sieht es doch meist so aus: viel Technik, viel heiße Luft aber kein interaktives Unterrichtsmodell. Lassen Sie sich also nicht von den vielen Möglichkeiten des Geräts abschrecken oder hinreißen, sondern versuchen Sie fürs Erste doch einmal, ein ganz normales Tafelbild auf das Board zu bringen. Später können Sie die Handschrifterkennung nutzen, Texte formatieren, Bilder und Videos hinzufügen – verwenden Sie Abbildungen weiterhin als Lerngegenstand oder inhaltlichen Impuls, nicht zu illustrativen Zwecken.

### **Einer der größten Vorteile des interaktiven Mediums: Sie können jederzeit auf gespeicherte, gemeinsam erarbeitete Tafel-, Schau- und Konzeptbilder zurückgreifen.**

Zudem werden die einzelnen Unterrichtsstunden nicht mehr isoliert wahrgenommen, sondern als Teil einer Erarbeitungssequenz für die Schülerinnen und Schüler nachvollziehbar. Falls Sie Inspiration brauchen, finden Sie verschiedene Unterrichtseinheiten für das Whiteboard beispielsweise bei der Bundeszentrale für politische Bildung: [www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/unterricht-am-whiteboard](http://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/unterricht-am-whiteboard)



### **Stift oder Tablet ist nicht mehr die Frage!**

Studien haben ergeben, dass die Niederschrift per Hand das Verstehen und Verarbeiten von Lerninhalten maßgeblich fördert.



Auf Tablets schreiben Lernende mit einem digitalen Stift direkt auf das Display und bringen so ihre Ideen frei aufs „digitale Papier“.

Die Notizen und Skizzen lassen sich direkt digital weiterverarbeiten und mit anderen Lernenden teilen oder mit zusätzlichen Informationen verknüpfen.



# 03 Mediengestaltung

## Produzent statt Konsument: Drehen – Schneiden – Publizieren

**Zur Medienkompetenz gehört nicht nur, Medieninhalte zu nutzen, sie zu verstehen und kritisch zu hinterfragen, sondern auch sie selbst zu gestalten.**

Wie lassen sich mithilfe elektronischer Werkzeuge Geschichten erzählen, wie Probleme medial darstellen? Wer die Bedürfnisse und Vorlieben seiner Schüler kennt, kann hier kritisch und kreativ an relevanten Themen arbeiten.



Erkunden Sie mit Schülern die Remix und Mash-Up-Kultur; lassen Sie sich beliebte Inhalte zeigen und regen Sie die Schüler zum Neumischen an – mit wenigen Klicks am PC oder auf dem Tablet.

Und wieso nicht einmal ein Reise-Blog mit Fotos, Videos und Soundaufnahme von der letzten Klassenfahrt zusammenstellen, eine kurze Videodokumentation über das Nahrungsverhalten von Mäusen drehen oder einen Animationsfilm über faires Verhalten in sozialen Netzwerken. Die kostenlosen Tools vom Storyboardeditor bis zum Schnitt- oder Animationsprogramm finden Sie natürlich auch im Netz. Eine umfangreiche Auswahl mit kurzer Erläuterung gibt es auf dem hessischen Bildungsserver und eine Datenbank mit beispielhaften Medienprojekten aus Mecklenburg-Vorpommern können Sie hier durchsuchen: [www.jugend.inmv.de/medienprojekte/](http://www.jugend.inmv.de/medienprojekte/)







# 04 Kollaboratives Lernen

## Mit Tablets und Chats – die neue Ära der Zusammenarbeit

### **Das Zauberwort lautet Zusammenarbeit.**

Teamfähigkeit wird längst als eine Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts gehandelt und damit auch als Bildungsergebnis immer wichtiger. Zusammenarbeit fördert die Kreativität und stärkt das soziale Gefüge. Zudem ist das Lernen in Teams nachhaltiger. Aber nicht jede Gruppenarbeit ist auch eine Form des kollaborativen Lernens. Beim kollaborativen Lernen müssen die Schüler gemeinsam an allen Arbeitsschritten beteiligt sein, um mit allen ihren Fertigkeiten eine komplexe Aufgabe zu lösen. Die Gruppenmitglieder sind also im positiven Sinne voneinander abhängig und müssen sich gegenseitig unterstützen.

Dabei ist sowohl der Einzelne als auch die Gruppe für die Arbeit verantwortlich. Zu einer gelungenen Gruppenarbeit gehört außerdem, miteinander zu kommunizieren und sich gegenseitig in eigenen Worten, Inhalte und Zusammenhänge zu erklären. Sie können die Fähigkeit zum kollaborativen Arbeiten und Lernen der Schüler gezielt fördern, indem Sie vier bis fünf Schüler mit Tablets oder Smartphones eine Aufgabe bearbeiten lassen. Gedanken zur Aufgabe können die Schüler online in einem offenen Dokument oder einer Mindmapping-Anwendung sammeln, in Wikis ihr erarbeitetes Wissen stellen und mit Chatprogrammen jederzeit über Inhalte diskutieren. 20 weitere praktische Tipps und Strategien für kollaboratives Lernen finden Sie hier:

[www.teachthought.com/pedagogy/20-collaborative-learning-tips-and-strategies/](http://www.teachthought.com/pedagogy/20-collaborative-learning-tips-and-strategies/)

# 05 Virtuelle Lernplattformen

## Das Klassenzimmer in die Cloud verlagern

**Lernplattformen im Internet können Lehrer und Schüler bei der Organisation und Betreuung des Lernens unterstützen.**

Besonders in kollaborativen Lernszenarien verbessern sie die Selbstlernkompetenz der Schüler. In Deutschland greifen laut einer Umfrage des Bitkom bereits sechs von zehn Lehrern (61 Prozent) auf die speziellen Plattformen zurück, um ihren Schülern Lernmaterial online zur Verfügung zu stellen.



Schüler können unabhängig von Ort und Zeit ihren Lernprozess in einem vorgegebenen Rahmen selbst steuern, aber auch miteinander kommunizieren und sich so gegenseitig helfen.



**Aufgabenbereich**



**Kommunikation**  
(Chat, Forum)



**Test und Evaluationsbereich**



**Administration**  
(Verwaltung des Lernenden,  
der Inhalte, Kurse, Termine)



**Präsentation von Inhalten**  
(Text, Bild, Grafik)

Die meisten Plattformen ermöglichen die Präsentation von multimedialen Inhalten wie Text, Grafik, Bild, Ton und Film, bieten E-Mail- und Chat-Funktionen zur Kommunikation, Werkzeuge, um Aufgaben und Übungen zu erstellen oder zu bearbeiten sowie Evaluations- und Bewertungshilfen.

Da sich hier bislang kein bundesweit einheitlicher Ansatz durchgesetzt hat, vergleichen Sie die verschiedenen Angebote und entscheiden sich für eine Plattform. Sprechen Sie sich vorher auch mit Kollegen ab, damit sich Ihre Schüler nicht von Klasse zu Klasse und von Lehrer zu Lehrer auf unterschiedliche Ansätze einstellen müssen. Einen Leitfaden für den sicheren und datenschutzkonformen Betrieb einer Lernplattform finden Sie hier: [www.medienberatung.nrw.de/Medienberatung/Lern-IT/Lernplattformen/](http://www.medienberatung.nrw.de/Medienberatung/Lern-IT/Lernplattformen/)

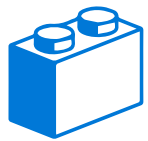


# 06 Gamification

## Gamification – mit Spaß spielend lernen

**Fluch und Segen von Computerspielen werden erörtert, seit sich mit der Verbreitung des Heimcomputers zu einer beliebten Freizeitaktivität entwickelt haben – spätestens seit Spiele wie Tomb Raider unsere Medienkultur beeinflussen.**

Schon allein deshalb gehört die kritische Auseinandersetzung damit in den Unterricht. Lehrer können aber auch einen Gamification-Ansatz und Computerspiele selbst im Unterricht nutzen – besonders, um die Lernmotivation ihrer Schüler zu steigern.



Zum spielerischen Ansatz gehört es, Aufgaben als Geschichte zu verpacken, den Schülern Rollenmodelle anzubieten und bekannte und motivierende Spielelemente aufzugreifen.

Zu den wichtigsten Spielelementen gehören immer die Herausforderung, ein Fortschritts- oder Feedbackmechanismus und zuletzt Belohnung und Gewinn. Gamification eignet sich für alle Fachbereiche und lässt sich sowohl mit klassischen Medien als auch digitalen Medien umsetzen. Plattformen wie Minecraft oder klassische Lern-Apps eignen sich, um ohne großen Aufwand den Gamification-Ansatz in kurzen Spielsequenzen in den Unterricht zu integrieren. Fortgeschrittene Games-Lehrer trauen sich an die ersten Elemente aus erweiterter und virtueller Realität. Hintergrundinformationen finden Sie auf dem Medienkompetenzportal NRW: [www.medienkompetenzportal-nrw.de](http://www.medienkompetenzportal-nrw.de)





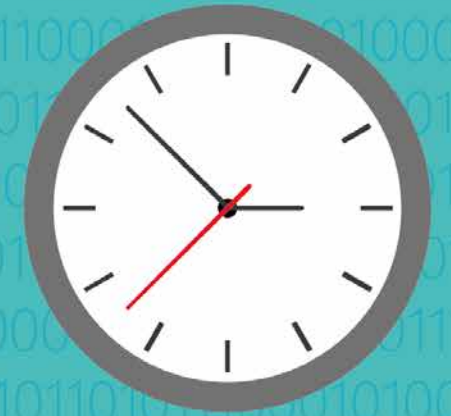
# 07 Coding

## Programmieren – nicht nur was für Informatiker

### **Programmiersprachen für Kinder gibt es seit fast 50 Jahren.**

In den 1960er Jahren, also lange vor dem Durchbruch des Heimcomputers, etablierte sich die Vorstellung vom Computer als Lernwerkzeug und kreative Spielwiese für Künstler und Kinder. Ein vierköpfiges Team der Elite-Universität MIT entwickelte die logisch orientierte Programmiersprache Logo. Visuell und buchstäblich kinderleicht zugänglich konzipiert, sind diese Sprachen als Lerninstrumente für Programmieranfänger bis heute. So können schon Kinder zwischen sieben und 14 Jahren erste Anwendungen programmieren. Basiswissen über Programmierung lässt sich so nicht nur in Informatik-AGs oder MINT-Fächern vermitteln, sondern auch in den Kunst- oder Musikunterricht einbinden. Scratch, eine Sprache, die als Nachfolger von Logo ebenfalls am MIT entstand, ist heute weit verbreitet und bietet neben dem visuellen Programmierumfeld ein Storytelling-Tool.

Viele andere spannende Anwendungen basieren auf Scratch, etwa der App Inventor, mit dem sich Programme für mobile Anwendungen schreiben lassen. Auch mit Minecraft können Schüler coden. Dazu eignen sich Modifikationen wie ComputerCraft. Sie erlauben es, virtuelle Computer in Minecraft zu programmieren und Geräte wie 3D-Drucker oder smarte Gegenstände anzusteuern. Alles in Lua, einer ebenfalls sehr einfachen Programmiersprache, die besonders im Rahmen des Internet of Things immer beliebter wird. Inspiration für eine Probestunde finden Sie beim Projekt Hour of Code: [www.code.org/learn](http://www.code.org/learn). Tipps und Lehrmaterial zu Logo finden Sie hier: [www.code-your-life.org](http://www.code-your-life.org)



# 08 Selbstorganisiertes Lernen nach Mitra

In vernetzten Wolken  
das Lernen geschehen lassen

**Der indische Bildungswissenschaftler Sugata Mitra platzierte in den 90er Jahren einen Computer in einer Mauer im Slum von Neu Dheli und überließ ihn Kindern ohne Schulbildung, die sich damit in kürzester Zeit selbst und gegenseitig unterrichteten.**

Mitra beobachtet und erforscht bis heute das Lernverhalten von Kindern ohne Anleitung und Überwachung. Dabei zeigt sich verblüffend oft, dass Lernen entsteht, wenn die Lehrkraft das Lernen einfach geschehen lässt und wenn Schüler ihren Lernprozess selbst gestalten dürfen. Zunächst setzt die Lehrkraft den Prozess in Gang, indem sie eine möglichst große Frage stellt, etwa: „Was sind Geräusche?“. Dann tritt sie zurück, beobachtet wie das Lernen passiert und bewundert am Ende die Ergebnisse. Mitra beschreibt die Lernumgebungen für selbstorganisiertes Lernen (SOLE) als eine



Kombination von Breitband, Zusammenarbeit und Ermutigung. Mit seinem Projekt „Schule in der Cloud“ lädt er Kinder und Jugendliche dazu ein, ein SOLE-Projekt durchzuführen und ihm die Ergebnisse zu schicken. Schüler auf der ganzen Welt sollen sich beteiligen und gemeinsam eine virtuelle Schule bauen. Eine SOLE-Session dauert ungefähr 65 Minuten. Eine kurze Anleitung finden Sie auf der Projektseite:

[www.theschoolinthecloud.org/how-to/how-to-run-a-sole-session/](http://www.theschoolinthecloud.org/how-to/how-to-run-a-sole-session/)

# 09 Flipped Classroom

Lernen steht Kopf –  
im Klassenzimmer üben statt pauken

**Manchem Schüler scheint die Schulstunde zwar endlos, zum Lernen sind 45 Minuten trotzdem häufig zu wenig.**

Schließlich sollten alle Unterrichtsphasen von der Einführung über die Erarbeitung bis zur Vertiefung abgehandelt sein. Eine in den USA bereits etablierte Unterrichtsmethode findet deshalb auch hierzulande langsam Einzug in den Schulalltag.



Beim sogenannten Flipped Classroom tauscht der Lehrer die Phasen des Unterrichtens im Klassenzimmer mit den traditionellen Hausaufgaben am Nachmittag aus.

Die Schüler eignen sich zuhause – meist mithilfe von Erklärvideos – den Lernstoff an, um ihn anschließend in der Schule einzuüben und zu festigen. Weil sie dabei selbst entscheiden können, wann, wie oft und wo sie sich auf den Unterricht vorbereiten, unterstützt dieses Modell das individuelle Lernen. Sie sind zwar kein Muss, aber um



In-Class-Flip



Videos



Texte



Lernen durch Lehren



Podcasts



Recherche

Lerninhalte für die Schüler möglichst anschaulich und attraktiv aufzubereiten, bieten sich Erklärvideos an.



Hier gilt die Faustregel: beschränken Sie sich auf den Inhalt, den der schwächste Schüler versteht.

Ein Film von höchstens zehn Minuten sollte genügen. Stattdessen lassen Sie die Schüler nach dem Video eine zusätzliche Aufgabe lösen, um das Gesehene aktiv zu verarbeiten. Weiteren Input zum Thema Flipped Classroom finden Sie auch auf der Seite des Lehrer-Netzwerks „Umgedrehter Unterricht“:

[www.umgedrehterunterricht.de/](http://www.umgedrehterunterricht.de/)



# 10 Netiquette

„Vergiss niemals, dass auf der anderen Seite ein Mensch sitzt!“

**Digitale Medien sind elektronische Werkzeuge und wie für alle Werkzeuge gibt es Anleitungen und Regeln – hier besonders zu Daten- und Jugendschutz.**

Wer sie kennt und beachtet, kann die Risiken im Umgang mit den elektronischen Werkzeugen minimieren. Was den individuellen Umgang mit Medien angeht, können wir als Vorbilder uns und unseren Kindern den eigenen Medienkonsum kritisch bewusstmachen und sie dazu anhalten, das ebenfalls zu tun.

Für jüngere Kinder bieten sich spezialisierte Angebote wie die Videoplattform Klicksafe, die Lernseite Internauten oder die Kindersuchmaschine FragFinn an. Bevor sich Kinder per E-Mail, in sozialen Netzwerken oder Chats sinnvoll austauschen können, müssen sie außerdem die grundlegenden Aspekte der elektronisch vernetzten Kommunikation kennen und beherrschen lernen. Dazu gehört vor allem ein



Kinder müssen die grundlegenden Aspekte der elektronisch vernetzten Kommunikation kennen. Dazu gehört vor allem ein angemessenes zwischenmenschliches Verhalten.

angemessenes zwischenmenschliches Verhalten – also sachlicher Inhalt in einem höflichen Ton. Aber auch technische Funktionen, sprachliche Gepflogenheiten sowie Sicherheit und Privatsphäre bei der elektronischen Kommunikation müssen erlernt werden. Zuletzt spielen auch Urheber, Zitat und Persönlichkeitsrechte immer eine Rolle und sollten daher vermittelt werden. Vielleicht ja ganz spielerisch im Format einer pseudo-dokumentarischen Gerichtsshow.

Weitere Informationen zu den Themen Nutzerrechte und Verhalten im virtuellen Raum bietet die Verbraucherzentrale:

[www.surfer-haben-rechte.de/content/netiquette-richtiges-benehmen-sozialen-netzwerken](http://www.surfer-haben-rechte.de/content/netiquette-richtiges-benehmen-sozialen-netzwerken)

# #besserlernen

## Herausgeber/Impressum

Bündnis für Bildung e.V.  
Reinhardtstraße 38  
10117 Berlin  
[www.b-f-b.net/](http://www.b-f-b.net/)

Microsoft Deutschland GmbH  
Walter-Gropius-Straße 5  
80807 München  
[www.microsoft.de](http://www.microsoft.de)