

POTENTIALE DIGITALER MEDIEN FÜR DAS LEHREN UND LERNEN

EINE DIGITALE TRANSFORMATION VON UNTERRICHT MIT ANWENDUNGSBEISPIELEN

Referent: Stephan Reich (Lehrer für Chemie & Geographie / Fachberater Medienkunde) 2021

Kontakt: stephan.reich@schule.thueringen.de

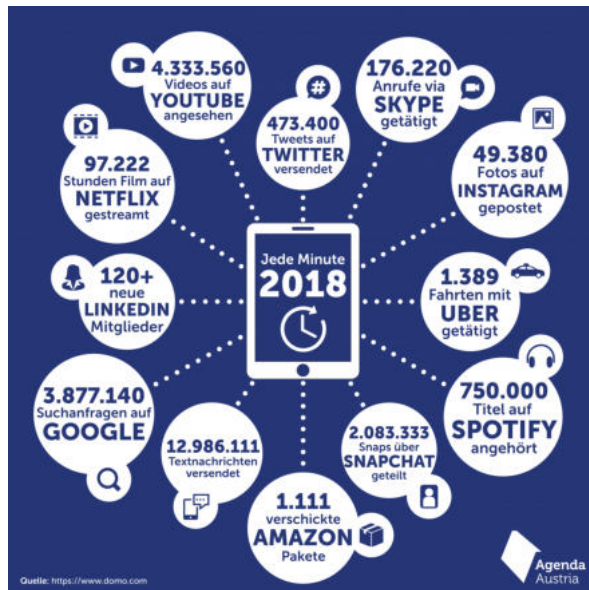
DIGITALISIERUNG IM UNTERRICHT

„Der wichtigste Mehrwert digitaler Medien ist die Tatsache, dass neben der inhaltlichen Auseinandersetzung eine bewusste oder unbewusste Auseinandersetzung mit den Prozessen der digitalen Wirklichkeit geschieht...

...wenn es im Unterricht darum geht, Schülern die Möglichkeit zu geben zu lernen, ist der Mehrwert ganz nebenbei lernen, wie die Welt in der sie leben, funktioniert.“

(Quelle: <https://bobbilume.de/2018/09/19/digital-nicht-noch-ein-artikel-ueber-den-mehrwert/>)

Nicht der Mehrwert ist wichtig, sondern ein zeitgemäßes Lernen und Lehren.



Digitalität

Internetnutzung in Echtzeit
<https://betty.co.uk/internet-realtime/>

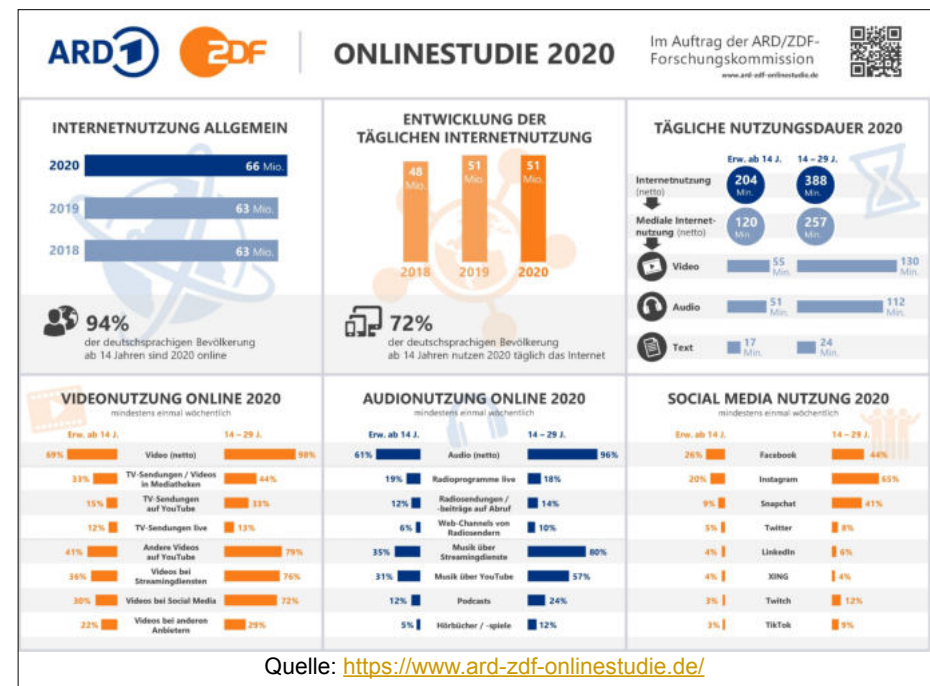
Wie viele Stunden Videomaterial werden pro Tag auf YouTube hochgeladen?

Wie viele WhatsApp Nachrichten werden pro Tag verschickt?

Wie viele Leute benutzen Snapchat pro Stunde?

<https://clickclickclick.click/>

Was hinterlasse ich für Spuren beim surfen im Netz?



MEDIENKOMPETENZENTWICKLUNG

Länderkonferenz Medienbildung 2015 (vgl. KMK-Strategie)

Die Anforderungen an die Kompetenzentwicklung umfassen:

- Informationen recherchieren und auswählen geeigneter Quellen
- Medien produzieren und präsentieren
- Medien analysieren und bewerten
- Medien kommunizieren und kooperieren
- Mediengesellschaft verstehen und reflektieren

Quelle: LKM Positionspapier 2015 (von www.laenderkonferenz-medienbildung.de)

Im Kontext der Fachwissenschaften!

Lernen unter den Bedingungen der Digitalität

5 GRUNDSÄTZE FÜR DAS LERNEN

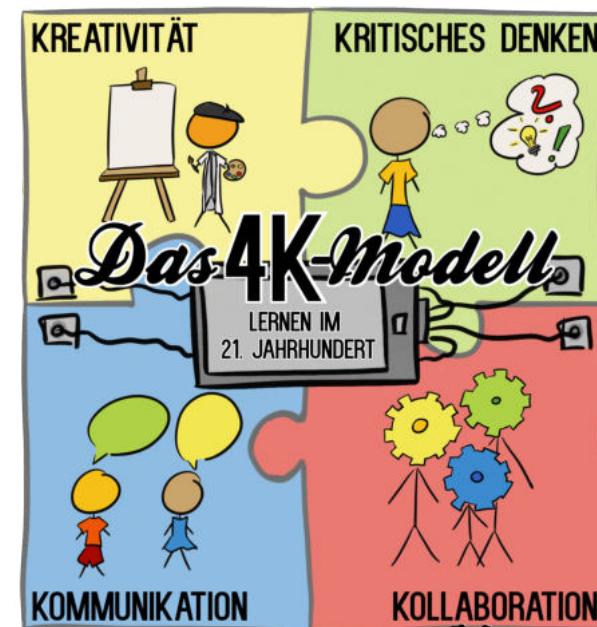
1. Lernen basiert auf Wissen.
2. Basiswissen ist notwendig, um Verknüpfungen herstellen zu können.
3. Lernen ist ein individuell konstruktivistischer Prozess und jeder Lerner muss für sich selbst diesen Prozess leisten.
4. Lernen ist ein aktiver Prozess des Lerners.
5. Zum Lernen benötigt der Lerner Medien, um sich Wissen und Prozesse anzueignen.

Quelle: CC-BY Ines Bieler (Uni Halle) 2019
<https://ibieler.com/blog>

LERNEN UNTER DEN BEDINGUNGEN DER DIGITALITÄT

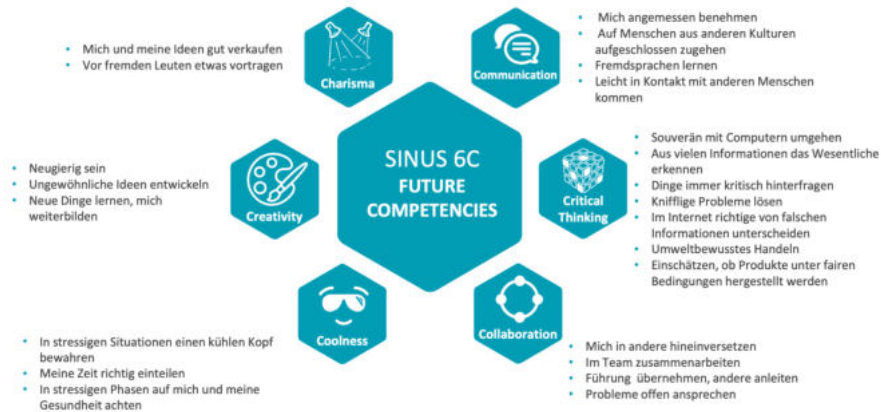
1. Lernen wird zeit-, orts- und institutionsunabhängig.
2. Basiswissen allein reicht nicht als Wissen aus, sondern muss um konkrete Such- und Verarbeitungsstrategien ergänzt werden.
3. Wissensbereiche verschieben sich in ihrer Wichtung und neue kommen hinzu.
4. Halbwertszeit von Faktenwissen sinkt und es ist ein ständiges Neulernen bzw. eine Vernetzung von Wissen notwendig. (Lebenslanges Lernen)
5. Kompetenzen kann man sich nur durch aktive Auseinandersetzung mit den Lerngegenständen erwerben, deshalb muss der Schwerpunkt auf einen schülerzentrierten Unterricht liegen.
6. Lernen wird individueller. (Sinnhaftigkeit von zentralen Prüfungen?)
7. Für Lernen als Prozess eines Individuums wird das Arbeiten in Netzwerken immer bedeutender.
8. Netzwerke werden Ort des Lernens. Sie dienen nicht nur dem Erwerb von Wissen, sondern ermöglichen, Wissen aktuell zu halten, anzupassen und zu evaluieren.

Quelle: CC-BY Ines Bieler (Uni Halle) 2019
<https://ibieler.com/blog>



Grafik: Kristina Wahl || diefraumitdemdromedar.de || CC-BY-SA

FUTURE SKILLS



Quelle: Bertelsmann Stiftung <https://schule21.blog/>

Basis bildet selbstständiges und selbstbestimmtes Lernen – individualisiertes Lernen

AUFGABEN FÜR LEHRENDE:

Lehrer*innen organisieren und bereiten die Rahmenbedingungen für ein Lernen unter den Bedingungen der Digitalität!

Lehrer*innen müssen neuen Entwicklungen offen und kritisch gegenüberstehen!

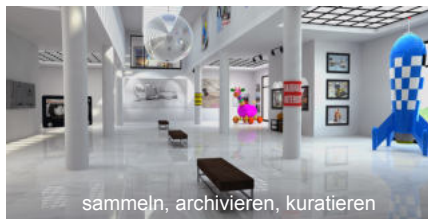
Schule muss auf die digital vernetzte Welt vorbereiten. Lehrer*innen müssen selbst digital arbeiten, um lehren zu können, wie man digital arbeitet.

Schule muss selbst ein Netzwerkknoten in einer digital vernetzten Welt werden. Lehrer*innen müssen Netzwerke aufbauen und nutzen, ihr Wissen teilen und sich gegenseitig austauschen (OER), beraten und gemeinsam Lösungen finden und umsetzen!

Quelle: CC-BY Ines Bieler (Uni Halle) 2019
<https://ibieler.com/blog>

DIE ROLLE DER (LERNENDEN) LEHRENDEN

Kurator:innen



Bibliothekar:innen



Remixer:innen



Wissenschaftende



Quelle: nach einer Idee von Prof. Thomas Strasser 2020

Bildquellen: Pixabay

EINSATZ DIGITALER MEDIEN IM UNTERRICHT – AUS LEHRERSICHT

S_{ubstitution}

Ersatz

E-Books, Notizen, Textverarbeitung

A_{ugmentation}

Erweiterung

Tabellenkalkulation, Suchmaschinen

M_{odification}

Änderung

Digitale Lernpakete, LMS, Kollaboratives Arbeiten

R_{edefinition}

Neubelegung

Mediengestaltung, Kreatives Arbeiten, Flipped Classroom

SAMR-Modell – Ruben Puentedura 2006 http://hippasus.com/rpweblog/archives/2020/01/AnIntroToSAMR_BuildingLadders.pdf

LEHRENDE UND NEUE TECHNOLOGIEN:

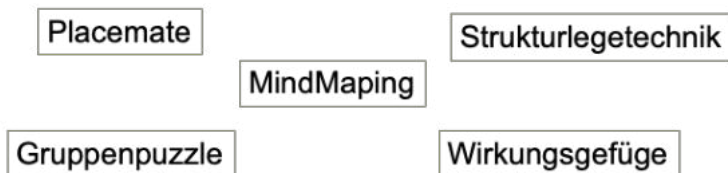


Arbeiten mit digitalen Medien im Unterricht



DENKEN – AUSTAUSCHEN – TEILEN

Kooperative Lernformen haben im Unterricht unter Bedingungen der Digitalität eine besondere Bedeutung!



gemeinsam – zusammen arbeitend - entwickelnd

https://www.nibis.de/kooperatives-lernen-mit-digitalen-medien_11239

KOLLABORATIVES ARBEITEN - BEISPIEL: OFFICE ANWENDUNGEN

Pages (Textverarbeitung)
Numbers (Tabellenkalkulation)
Keynote (Präsentation)

Kollaboratives Arbeiten möglich

Große Potentiale in Pages und Keynote für Portfolioarbeit und Animationen

Etherpads und Whiteboards für browserbasiertes kollaboratives Arbeiten:

Yopad

<https://yopad.eu/>

Unserpad

<https://unserpad.de/>

Zumpad

<https://zumpad.zum.de/>

neXboards können in der Schulcloud erstellt und durch Weitergabe des Links geteilt werden



Medienproduktion **Dokumentation**

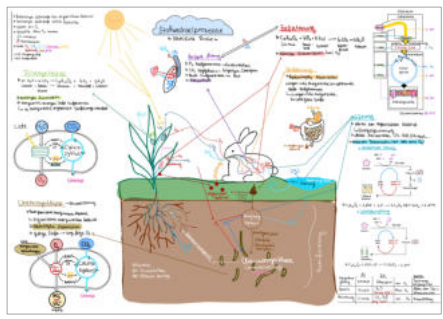
Messen und Protokollieren

MindMap **Messen und Auswerten**

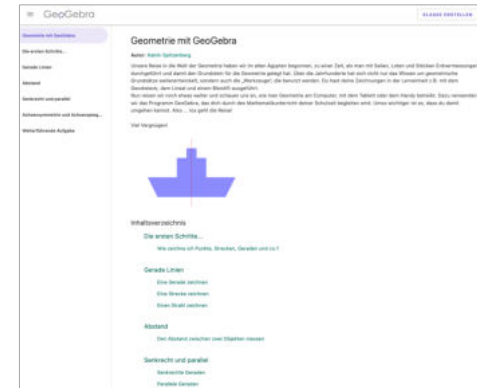
Kooperatives Arbeiten **Hefterführung**

Wirkungszusammenhänge **GIS**

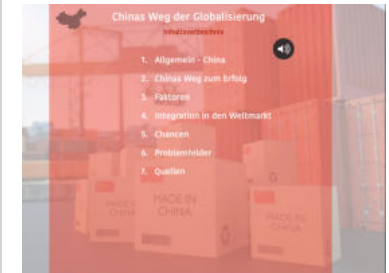
Visualisierung und Mediengestaltung



EBOOKS & INTERAKTIVE PRÄSENTATIONEN



Interaktives Lernbuch mit GeoGebra (Klasse 5)



eBook zur Globalisierung Chinas (12 Geographie)

NÜTZLICHE WERKZEUGE - DIGITALE LEHRERTASCHE:



Produktion und Präsentation eigener Materialien auf einem Gerät

Link: [Digitaler Werkzeugkasten](#)



TaskCard: DigitalSolutions



Permanenter Zugriff auf alle digitalen Unterrichtsvorbereitungen möglich

ANWENDUNGSBEISPIEL - KOMMUNIKATION

Ein Chat als Lehrer-Schüler-Gespräch:

In Kontakt mit der Welt treten:

Presentations

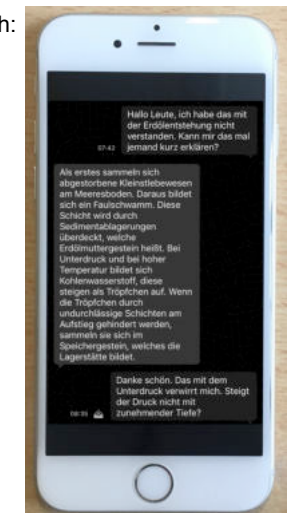
Prepare a presentation with your partner.

Choose a US city or town which you would like to introduce to the class.

Get in contact with one person of the city/town and use this person as a source.

Come up with a creative idea of how to present.

Quelle: #twitterlehrerzimmer @michabus007



ANWENDUNGSBEISPIEL - KOMMUNIKATION

Peer-to-Peer-
Feedback
ermöglichen

The screenshot shows a user interface for a learning platform. On the left is a navigation menu with options like 'ÜBERSICHT', 'KURSE', 'TEAMS', 'ALLE KURSAREN', 'MEINE DATEN', 'NEUKEITEN', 'TECHNIK', 'LEHN STORE', 'VERWALTUNG', and 'HILFEBEREICH'. The main area displays a video player with a play button and a feedback form titled 'Deine Rückmeldung für Luisa'. The feedback form contains a text area for comments and a 'UNTERSCHREIBUNG' button.

ANWENDUNGSBEISPIEL – FLIPPED CLASSROOM

The screenshot shows a chemistry worksheet for Sodium Chloride (Natriumchlorid). It includes the formula NaCl , the melting point (Schmelztemperatur), the boiling point (Siedetemperatur), and the formation reaction from elements. It also lists properties (Eigenschaften) and a QR code labeled 'SCAN ME'.

The screenshot shows a video player interface for a chemistry lesson. It includes a play button, a progress bar, and a list of video titles on the left side.

Chemieunterricht Klasse 7/8



Impulsvideo



Schülerprodukt

Weiterführende Impulse zur Methode:

<https://www.flippedmathe.de/>

ANWENDUNGSBEISPIEL - PARTNERARBEIT ALS LERNPFAD

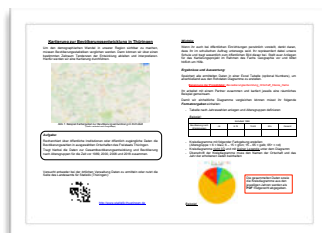


Beispiel: Partnerarbeit im Fach Geographie Klasse 10

Thema: „Demographischer Wandel in Deutschland“

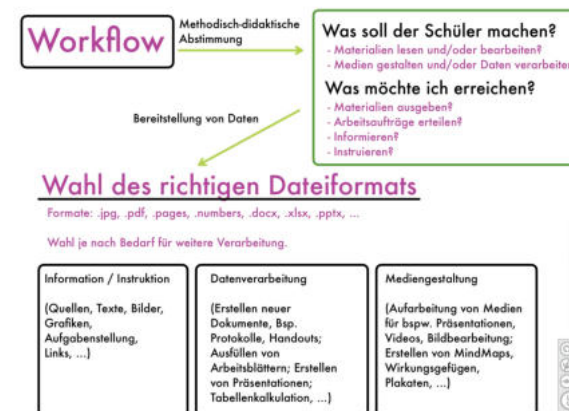
Inhalt: Kartierung zur Bevölkerungsentwicklung in Thüringen, Darstellung von Wirkungszusammenhängen in der Bevölkerungsentwicklung

Aufgabe: Selbstständige Kartierung von Bevölkerungsdaten, Auswertung der Daten und deren graphische Aufbereitung, Erstellen einer ConceptMap / eines Wirkungsgefüges



Selbstgesteuertes Lernen
ermöglichen

BEREITSTELLUNG VON DATEN:



Datenschutz und Urheberrecht muss beachtet werden!

OER
Nutzen,
Erstellen
und Teilen:

www.mundo.schule

<https://wirlernenonline.de/>

<https://unterrichten.zum.de/wiki/Hauptseite>

<https://www.schulportal-thueringen.de/media/start?>

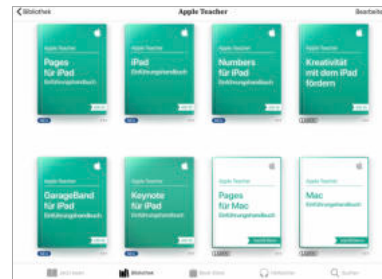
TESTEN, AUSPROBIEREN, ERKUNDEN

Online Hilfen (Tutorials) – e-Books zum Selbststudium –
kollegialer Austausch – Online Fortbildung



Veranstaltungsangebote des ThILLM / der
Fachberater (www.schulportal-thueringen.de)

<https://www.schulportal-thueringen.de/home/medienbildung/fortbildungsangebote>



Apps nach Fächern:
www.ipadatschool.de

#twitterlehrerzimmer

Kollegialer Austausch

KOLLEGIALER AUSTAUSCH – VON EINANDER LERNEN

Mikrofortbildungen

Barcamps

Materialien teilen

Kollegiale Fallberatung

<https://www.digitalcheck.nrw/>

Barcamp GY Dingelstädt, 01.09.2021 Sessionplan				
Beginn	Raum 111	Raum 215	Raum 312	Ende
08.00 Uhr	Ankommen / Vorstellung der Sessions und Sessionplanung (Aula)			08.30 Uhr
08.30 Uhr	Umgang mit vergessenen Hausaufgaben - / Diskussion - / Manuela Dokumentation	Digitale Gruppenarbeiten in der TSC - / Workshop - / Marien Dokumentation	Erstellen eines eigenen Quiz mit Kahoot anhand von Schülerbeiträgen - / Workshop - / Evelyn Dokumentation	09.30 Uhr
09.30 Uhr	Frühstückspause			10.00 Uhr
10.00 Uhr	Lehrerkalender digital - mit TeacherTool ins neue Schuljahr - / Workshop - / Katrin Dokumentation	TSC im Präsenzunterricht: sinnvoller Einsatz & Nutzungsmöglichkeiten - / Diskussion und Austausch - / Michael Dokumentation	"Sharing is caring" - OER Medien erstellen und teilen - / Workshop - / Stephan Dokumentation	10.45 Uhr
11.00 Uhr	Bewertung: epochaler Leistungen - / Diskussion und Arbeitsgruppe - / Martin Dokumentation	Klassentime - originale Videos mit der 5-Shot-Technik aufnehmen und teilen - / Workshop - / Mandy Dokumentation	Einführung des iPads: die digitale Pubertät - was ist wichtig und muss beachtet werden, was müssen wir vorgeben - / Diskussion - / Stephan Dokumentation	11.45 Uhr
12.00 Uhr	Auswertung des Barcamps im Plenum (Aula) / Dokumentation / Feedback			12.30 Uhr
12.30 Uhr	Mittagspause			13.00 Uhr

WARUM TABLETS IM UNTERRICHT:

- Tablets unterstützen die **Individualisierung von Lernprozessen**, da sie orts- und zeitunabhängig eingesetzt werden können – Zugriff auf digitale Inhalte, die den Lernprozess unterstützen (z.B. Lernen und Arbeiten mit der TSC)
- Schüler können die **Dokumentation von Lernprozessen** sowie die **Präsentation von Lernergebnissen** individueller gestalten (Schreibprogramme, Diktiermöglichkeit, Video- und Fotofunktionen) – mehr Raum für kreative Lernprozesse
- Ermöglichen durch integrierte Software (Video-, Foto-, Diktierfunktionen) die individuelle **Förderung der Medienkompetenz** im Bereich Produzieren & Präsentieren (z.B. Erstellen von Lernvideos, Trickfilmen, Präsentationen, Lerntagebüchern)
- Ortsunabhängige und sofortige **Veranschaulichung von Lerninhalten** bei individuellen Lernprozessen möglich (z.B. im Sportunterricht: Aufnahme von Bewegungsabläufen und sofortige Auswertung mit dem Schüler bzw. Darstellung von Animationen für ein besseres Verständnis)
- Integrierte Bedienhilfen unterstützen Schüler mit besonderem Förderbedarf