

Didaktik-Snacks

für **zeitgemäße Unterrichtsszenarien**
nach Prinzipien des **Deeper Learning**
vor dem Hintergrund des KMK-Kompetenzrahmens
„Bildung in der digitalen Welt“

CC BY SA Ch.Feierabend

Didaktik-Snacks für **zeitgemäße Unterrichtsszenarien** nach Prinzipien des **Deeper Learning**

21st Century Skills

Die **21st Century Skills** werden als die Fähigkeiten angesehen, um als aktives Mitglied der Gesellschaft im 21. Jahrhundert durch **lebenslanges Lernen** bestehen zu können.

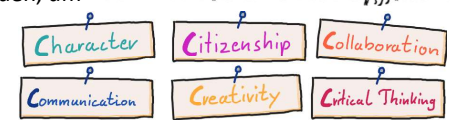
Das in Deutschland gebräuchliche 4K-Modell deckt dabei die Kompetenzen mit einem erweiterten Begriff der **Kreativität** ab, der eine wichtige Rolle im **Deeper Learning** einnimmt.

Die Erweiterung zu 6C (**Fullan**) bildet eine weitere Säule ab: Erfolgreiche Schulsysteme setzen konsequent die 6C vor dem Bewusstsein um, Charaktere heranzubilden, um Zukunftsprobleme der Gesellschaft (Citizenship) zu lösen.

Die Basis dient eine fundierte Allgemeinbildung (lesen, schreiben, ...), um diese Skills auszubilden.



Graphik: Kristina Wahl | diefraumitdemromedar.de | CC-BY-SA



J. Muuß-Merholz: Die 4K-Skills <https://bit.ly/3i7FTgi>

6c nach M. Fullan & G. Scott: <https://bit.ly/2ZfyNid>

6cs im Bildungsplan (Curriculum) Neuseelands: <https://bit.ly/2DBPfSv>

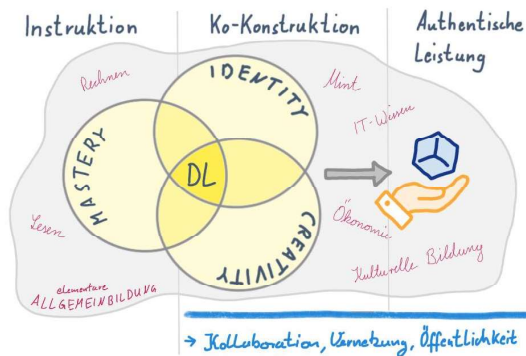
CC BY SA Ch.Feierabend

Didaktik-Snacks für **zeitgemäße Unterrichtsszenarien** nach Prinzipien des **Deeper Learning**

Deeper Learning

... ist die Kombination von Wissenserwerb und dessen Verarbeitung in Ko-Konstruktionsphasen vor dem Hintergrund authentischen Lernens: Das Ziel sind produktive Arbeitsergebnisse für eine Öffentlichkeit.

Im Fokus steht der Prozess des Arbeitens und der **Kreativität** mit Wissen, um tiefgründiges Lernen zu initialisieren.



A. Sliwka: Pädagogik der Jugendphase <https://bit.ly/3h87vQU>

Deeper Learning-Initiative der PH Heidelberg: <https://bit.ly/32apoKZ>

X. Gäckle: DL-Übersicht + Erklärungen <https://bit.ly/35f0Y4S>

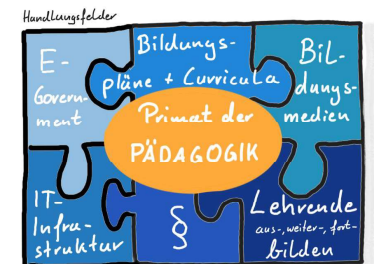
CC BY SA Ch.Feierabend

Didaktik-Snacks für **zeitgemäße Unterrichtsszenarien** nach Prinzipien des **Deeper Learning**

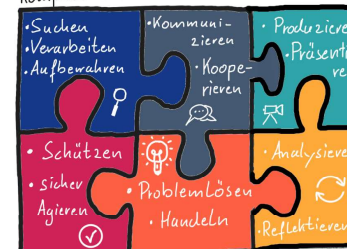
„Bildung in der digitalen Welt“

... ist zur zentralen Voraussetzung für soziale Teilhabe in einer von **Digitalität** geprägten Lebens-, Berufs- und Arbeitswelt geworden. Der 2016 von der Kultusministerkonferenz für alle Bundesländer festgelegte verbindliche Rahmen

schreibt für einen erfolgreichen Bildungsweg „zwingend erforderliche“ Kompetenzen fest, die auf den **21st Century Skills** (vgl. 4K und 6c) basieren. Diese sollen die geltenden Lehr- und Bildungspläne der Länder ergänzen und in deren nächste Generation einfließen.



Kompetenzen



Strategie der Kultusministerkonferenz: <https://bit.ly/35cgTk9>

KMK-Kompetenzrahmen: <https://bit.ly/33jRJOl> oder <https://bit.ly/2QXPRF4>

CC BY SA Ch.Feierabend

Kultur einer Digitalität

Digitalisierung ist (nur) der Prozess, analoge Prozesse in digitale zu überführen, während **Digitalität** die Möglichkeiten zeigt, die durch den Digitalisierungsprozess entstehen oder schon entstanden sind.

Nur an einer Optimierung traditioneller Kulturtechniken (vgl. SAMR-Modell) zu arbeiten, erweist sich oft als Sackgasse.

Stattdessen ist es sinnvoll, den „Wert“ (i. G. zu „Mehrwert“) neuer Kulturtechniken zu erkennen und sie lernwirksam parallel zu lernwirksamen analogen Techniken zu nutzen.

Zu bedenken ist, dass **SAMR** und „Lernen bleibt lernen“-Theorien oft nicht von einer **Kultur der Digitalität** aus gedacht sind, sondern vor dem Hintergrund traditioneller Unterrichtskonzeptionen entstanden sind und von einer Kultur des Buches ausgehen.

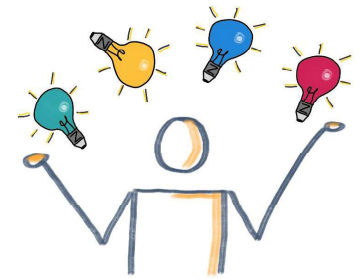


Lesetipps F. Stadler: Kultur der Digitalität <https://bit.ly/2Fgyop1> u. <https://bit.ly/3iuq8jB>
 M. Lindner u.a.: Routenplaner #digitale Bildung <https://bit.ly/3miijYY>
 A. Krommer: Warum wir kein digital gestütztes Lernen brauchen <https://bit.ly/2EvX8sW>

Kreativität

Arbeitsprozesse des Berufslebens haben sich fundamental geändert und fordern **lebenslanges Lernen**.

Creativity: Having an 'entrepreneurial eye' for economic and social opportunities, asking the right questions to generate novel ideas, and demonstrating leadership to pursue those ideas into practice. (Michael Fullan)



Künstliche Intelligenz (KI) wird (sich) in einer **Kultur der Digitalität** weiterentwickeln und die einzigartige agile **Kreativität** des Menschen wird in dieser Synthese Probleme der Welt lösen können und müssen.

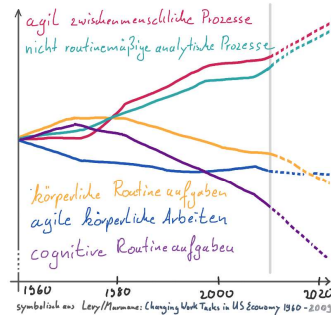
„Sport, Musik, Malerei, Kunst (...). So stellen wir sicher, dass Menschen unterschiedlich sind. Alles was wir lehren, muss unterschiedlich von Maschinen sein. Wenn es Maschinen besser können, müssen wir darüber nachdenken.“
 (Jack Ma, Davos 2018)

Lesetipps Jack Ma, Davos 2018: <https://bit.ly/2Hja3zB>

Lebenslanges Lernen

Automatisierungsprozesse haben menschliche Routineaufgaben seit den 70er Jahren reduziert. Es ist zu erwarten, dass der Mensch künftig mit **Kreativität** und Agilität die Aufgaben und Arbeiten meistern wird, die mit Künstlicher Intelligenz (KI) noch nicht erledigt werden können.

„65 Prozent der Kinder, die heute in die Grundschule gehen, werden in Berufen beschäftigt sein, die es bislang noch nicht gibt“
 (World Economic Forum 2016 nach: McLeod, Scott and Karl Fisch, "Shift Happens")



21st-Century Skills



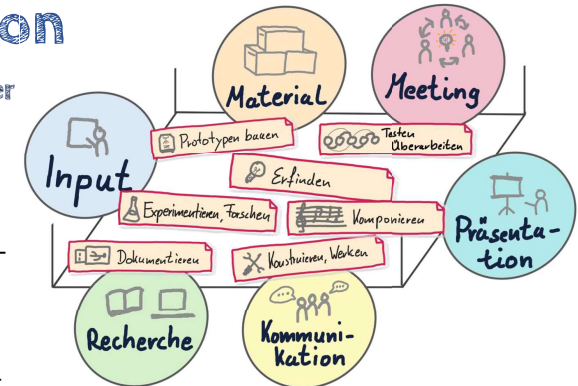
Lebenslanges Lernen wird fester Bestandteil der Zukunft und braucht fundierte Kulturtechniken, die kompetent angewandt komplexe Probleme unserer globalen Welt lösen, um als Mensch zufrieden bestehen zu können (→ **21st Century Skills**).

Lesetipps World Economic Forum: New Vision for Education <https://bit.ly/334ttk8>

Maker Education

... ist zum Paradigma des **Deeper Learning** geworden, weil sie aufbauend auf den **21st Century Skills** Lernende in authentischen Szenarien auf Herausforderungen des Lebens vorbereitet. Das **Makerspace** als Lernort ist deshalb eine agile Lernumgebung, die

Instruktions-, Ko-Konstruktions- und Präsentationsphasen ermöglicht: Eine Werkstatt mit Büro, Bibliothek und Konferenzraum in einem, bei der die Kommunikation von Menschen der Motor des kreativen produktorientierten Schaffensprozesses ist und eine lebendige Verbindung nach außen immer besteht.

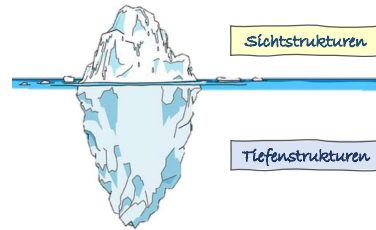


Lesetipps J. Luga: Co-kreatives Lernen im MakerSpace <https://bit.ly/2EAKfhi>
 Hohenloher Raumkonzepte (gewerblich): <https://bit.ly/2S0b9TO>

Hattie, Wirksamkeit & Co.

Effektstärken von Methoden, Sozial- und Organisationsformen (**Hattie: Visible Learning**), die **Wirksamkeit** von Unterricht und die Suche nach einem **Mehrwert** von neuen gegenüber traditionellen Werkzeugen haben für Aufmerksamkeit gesorgt.

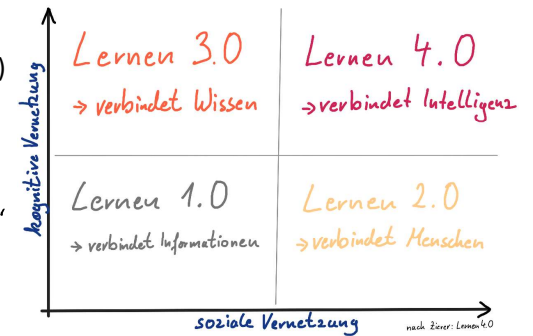
Visible Learning weist den Lehr-Lern-Prozessen (Tiefenstrukturen von Unterricht: Klassenführung, kognitive Aktivierung, konstruktive Unterstützung) in der Regel eine hohe **Effektstärke** zu. Jedoch zeigt sich, dass erst die Verzahnung dieser mit den Sichtstrukturen (Methoden, Sozial- und Organisationsformen) den Kriterien von **Deeper Learning** gerecht wird, damit Lernende **21st Century Skills** entwickeln können.



Lesetipp K. Zierer: Lernen 4.0 <https://bit.ly/33aVBAX>
 D. Hillmayr u.a.: Digitale Medien in MINT bit.ly/2Fs6PbV o. bit.ly/3ihVNVr (2020)
 A. Sliwka u.a.: Wirksamer Unterricht <https://bit.ly/3k4Wi5H>

Lernen 4.0

Die Idee von **Lernen 4.0** (nach Zierer) orientiert sich an der Begrifflichkeit von „Industrie 4.0“ und zeigt den Grad der sozialen Vernetzung, der mit der kognitiven einhergeht. Digitale Werkzeuge spielen als „Technik“ in Zusammenhang mit einer **SAMR**-Bewertung und Hatties Effektstärken eine wichtige Rolle, um besser zu Lernen.



„Lernen bleibt Lernen“ und „Pädagogik vor Technik“ erscheint richtig in traditionellen Lernsettings, aber problematisch vor dem Hintergrund eines erweiterten Begriffs von **Kreativität** und einer **Kultur der Digitalität**.

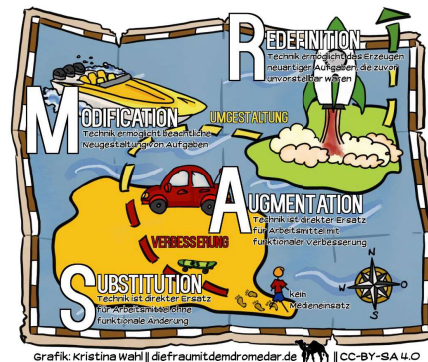
Lesetipp F. Levy: Dancing with Robots <https://bit.ly/2RXQUoU>
 K. Zierer: Lernen 4.0 <https://bit.ly/33aVBAX>

SAMR-Modell

Ponteduras SAMR-Modell ist im Zusammenhang mit der Frage des Mehrwertes technischer Mittel gegenüber traditioneller Unterrichtswerkzeuge hinlänglich in die Kritik geraten (vgl. **Axel Krommer**), kann aber als Modell zur Orientierung dienen.

The electric light did not come from the continuous improvement of candles. (Oren Haran)

...zeigt, dass vor dem Hintergrund einer **Kultur der Digitalität** nicht nur die Optimierung traditioneller Lernformen angestrebt werden kann, sondern auch neue Formen für Unterricht gefunden werden müssen, um den **21st Century Skills** gerecht zu werden.



Grafik: Kristina Wahl | diefraumitdemdromedar.de || CC-BY-SA 4.0

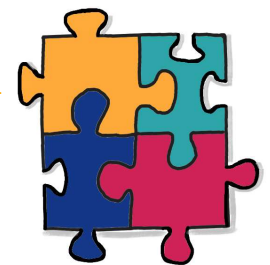
Lesetipp T. Kantereit (Hrsg.): Hybrid-Unterricht 101, Kap. 8.2 <https://bit.ly/2Fonjll>
 A. Krommer: Wider den Mehrwert! <https://bit.ly/3iefqO9>

Anwendung didaktischer Modelle

Didaktische Modelle bilden Lehr-Lern-Prozesse vereinfacht ab, um Mechanismen klar zu zeigen. Sie stehen erstmal für sich. Die Anpassung an komplexe reale Unterrichtsszenarien ist in den einzelnen Modellen bereits angelegt. Ein Beispiel:

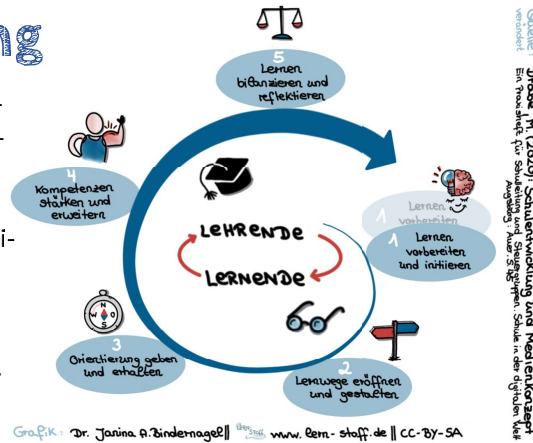
- Während **Deeper Learning** die Wirksamkeit von Lernprozessen als Ausgangspunkt nimmt,
- nutzt **Flipped Learning** das Potential der besten Sozialform, um die Lehrperson als Eins-zu-eins-Betreuer (Scaffolding) einsetzen zu können.
- **Blended Learning** betrachtet die Wirksamkeit einzelner Methoden und strebt eine ideale Kombination dieser an.

Eine Kombination zeigt sich, wenn bei einem produktorientierten Projekt die **Wissensvermittlung** in der **Input-Instruktionsphase** durch Expert*innen und weitere Kanäle erfolgt, in der **Ko-Konstruktionsphase** vielfältige **Werkzeuge** zur Verfügung stehen und Schüler*innen durch **umfangreiches Scaffolding** der Lehrpersonen unterstützt und **Arbeitsmethoden** vorgeschlagen werden, um in der **Präsentationsphase** das Arbeitsergebnis als Produkt zu präsentieren.



Blended Learning

Blended Learning ist ein Unterrichtsarrangement, das unter Berücksichtigung der maximalen Wirksamkeit einzelner Methoden und Medien (analog oder digital) eine ideal Kombination verschiedener Lernbausteine anbietet, die unterschiedlichsten Bedürfnissen von Lernenden (Ort, Zeit, Vorwissen) Rechnung trägt. **Deeper-Learning**-Settings setzen die Prinzipien des **Blended Learning** um, wobei Entscheidungen der Lernenden ausschlaggebend für den Lernprozess sind und Werkstattphasen einen großen Raum einnehmen, um Produktorientierung zu ermöglichen.

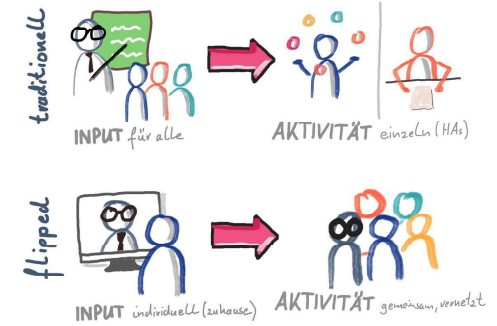


Lesetipps LMZ BW: Blendet Learning – Das Beste aus zwei Welten <https://bit.ly/35RVn4x>

Flipped Learning

...kehrt traditionelle Unterrichtsprozesse um: aus „Lehrperson erklärt und Schüler*in übt anschließend“ wird: „Es wird individuell erklärt und dann gemeinsam geübt“:

- Der Erklärprozess wird ausgelagert, mehrfach verfügbar gemacht und differenzierende Erklärvarianten angeboten,
- um in der gemeinsamen Zeit im Sinne eines Scaffoldings (Lerngerüste bauen) den zeitintensiven elaborierenden Lern-übe-Prozess der Schüler*innen lernwirksam durch die Lehrperson begleiten zu können.

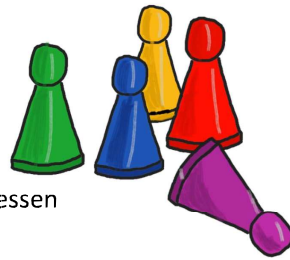


Strukturen der **Maker Education** und **Deeper-Learning**-Prozesse decken sich mit der Trennung von Input-Phasen und von der Lehrkraft unterstützten Arbeitsphasen.

Lesetipps C.Ebel u.a.: Flipped C. – Zeit für deinen Unterricht <https://bit.ly/3i1Isj2>

Gamification

... ist zu einem Sammelbegriff dafür geworden, spielerische Elemente in den an sich spielfreien Unterrichtskontext - meist zur Motivation - einzubauen. Positiv besetztes Spielen wird eingesetzt, um den im Vorfeld mit Anstrengung verbundenen Lern- und Arbeitsprozess vergessen zu machen.



Game-Based-Learning

Das Spiel (z.B. *Serious Games* und *Open-World-Games*) an sich löst **4K**-Lernprozesse (**Kreativität, Kritisches Denken, Kommunikation, Kollaboration**) aus, die außerhalb der Simulation im realen Leben eine Rolle spielen: Der Mensch als Teil der globalen Gesellschaft löst Probleme der Welt und bildet seinen „Character“ (**6c**) als verantwortungsvolles Mitglied der Gesellschaft (**6c** „Citizenship“) aus.

Lesetipps Gamification aus *Computer und Unterricht*: <https://bit.ly/35c6yEV>
M. Heusinger: Lernprozesse digital unterstützen <https://bit.ly/359xOPH>

Quellen:

Anton, Björn; Grün, Patrick; König, Alexander: Computer und Unterricht – Gamification, Hannover 2019.

Ebel, Christian (Hrsg.) u.a.: Flipped Classroom – Zeit für deinen Unterricht, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2018. Onlinequelle: http://filipw-urclass.christian-spannagel.de/wp-content/uploads/2018/10/9783867938693_Flipped_PDF-Onlineversion.pdf (29.09.2020)

Gäckle, Xenia: Deeper Learning – Bildung für Menschen im 21. Jahrhundert, Heidelberg 2020. Onlinequelle https://www.hse-heidelberg.de/sites/default/files/documents/Plakat_DLI_G%C3%A4ckle.pdf (29.09.2020)

Hillmayr, Delia u.a.: Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht – Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit, Münster 2017. Onlinequellen: <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3766> Version von 2020: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520300968?via%3Dihub> (29.09.2020)

Fullan, Michael; Scott, Geoff: Education PLUS, Seattle 2014. Onlinequelle: <https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/09/Education-Plus-A-Whitepaper-July-2014-1.pdf> (29.09.2020)

Hankle-Gauß, Madeleine: Blendet Learning – Das Beste aus zwei Welten, LMZ BW. Onlinequelle: <https://www.lmz-bw.de/newsroom/newsroom-detailseite/blendet-learning-das-beste-aus-zwei-welten/> (29.09.2020)

Heusinger, Monika: Lernprozesse digital unterstützen, Weinheim 2020.

Hohenloher Raumkonzepte: Makerspace – Für co-kreatives und entdeckendes Lernen, Öhringen 2019. Onlinequelle: <https://www.hohenloher.de/fileadmin/files/pdf-de/hohenloher-makerspace-de.pdf> (29.09.2020)

Kanterreit, Tim (Hrsg.): Hybrid-Unterricht 101, Karlsruhe 2020. Onlinequelle: <https://visual-books.com/hybrid-unterricht-101/> (29.09.2020)

KMK: Bildung in der digitalen Welt, Berlin 2017. Onlinequelle: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit>Weiterbildung.pdf (29.09.2020)

KMK: Kompetenzen in der digitalen Welt 2016. Onlinequelle: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/KMK_Kompetenzen_in_der_digitalen_Welt_neu_26.07.2017.html (29.09.2020)

Krommer, Axel; Lindner, Martin; Milhailović, Dejan; Muuß-Merholz, Jöran; Wampfler, Philippe: Routenplaner #digitale Bildung, Hamburg 2019.

Krommer, Axel: Warum wir kein digital gestütztes Lernen brauchen (2020). Onlinequelle: <https://axelkrommer.com/2020/09/21/warum-wir-kein-digital-gestuetztes-lernen-brauchen-ein-bildungs-puzzle/#more-1847> (29.09.2020)

Levy, Frank; Richard Murman: Dancing with Robots, Washington DC 2013. Onlinequelle: <https://www.thirdwav.org/report/dancing-with-robots-human-skills-for-computerized-work> (29.09.2020)

Luga, Jürgen: Co-kreatives Lernen im MakerSpace. Onlinequelle: <https://www.friedrich-verlag.de/bildung-plus/digitale-schule/medienkompetenz/neues-lernen/co-kreatives-lernen-im-makerspace-die-theorie/> (29.09.2020)

Muuß-Merholz, Jöran: Die 4K-Skills: Was meint Kreativität, Kritisches Denken, Kollaboration, Kommunikation (2017). <https://www.iberan.de/die-4k-skills-was-meint-kreativitaet-kritisches-denken-kollaboration-kommunikation/> (29.09.2020)

Ma, Jack: Interview in Davos 2018. Onlinequelle: <https://youtu.be/4zvVjonyHcQ> (29.09.2020)

Ministry of Education: The New Zealand Curriculum, Wellington (NZ) 2015, <https://nzcurriculum.tki.org.nz/content/download/11108/11989/file/NZ%20Curriculum%20Web.pdf> (29.09.2020)

Sliwka, Anne: Pädagogik der Jugendphase, Weinheim 2018.

IBBW: A. Sliwka u.a.: Wirksamer Unterricht (Schriftenreihe). Onlinequelle: <https://ibbw.kultus-bw.de/1de/Startseite/Empirische-Bildungs-forschung/Publicationsreihe-Wirksamer-Unterricht> (29.09.2020)

Stalder, Felix: Kultur der Digitalität, Frankfurt am Main, 2016.

Universität Heidelberg: Deeper Learning Initiative. Onlinequelle: <https://hse-heidelberg.de/hse/digital/hse-digital-teaching-and-learning-lab/deeper-learning-initiative> (29.09.2020)

World Economic Forum: New Vision for Education, Genf 2015. Onlinequelle: http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf (29.09.2020)

Zierer, Klaus: Lernen 4.0. Pädagogik vor Technik. Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung im Bildungsbereich. Baltmannsweiler 2017.