



# Mehr Synergie: Gemeinsam zu digitalgestützten Lehr-Lern-Settings

von **Dr. Andrea Beyer**

Humboldt-Universität zu Berlin  
 beyeranz@hu-berlin.de

**Schlüsselwörter:** *Bildung in der digitalen Welt, E-Learning, Distance Learning, Mobile Learning, Flipped Classroom, Gamification, Applikationen*

## 1. Problemaufriss: Bildungspolitischer Status Quo

Der Status Quo einer „digitalen Bildung“ in Deutschland lässt sich trotz der Unterschiede, die sich u. a. auf Föderalismus sowie auf ökonomische und politische Diversität zurückführen lassen, ganz allgemein beschreiben. Zum einen forciert die Bildungspolitik seit ein paar Jahren die Digitalisierung der Bildungslandschaft, indem die KMK in ihrem Strategie-Papier zur „Bildung in der digitalen Welt“ (2016) [1] den Erwerb und Ausbau digitalisierungsbezogener Kompetenzen zur Querschnittsaufgabe aller Fächer erhoben<sup>1</sup> und die Bundesregierung den sog. DigitalPakt (2018) [2] verabschiedet hat. Zum anderen belegen Studien, dass weniger die technische Ausrüstung der Lernenden<sup>2</sup> und Lehrenden als vielmehr deren wenig qualifizierter Umgang mit den zugrundeliegenden Technologien<sup>3</sup> zu beklagen ist. Wenn also vor allem auch die Lehrenden – oftmals unverschuldet – ihren „digitalen Defiziten“ hinterherlaufen, wie können dieselben Lehrkräfte dennoch ihrem „digitalen“ Bildungsauftrag gerecht werden? – Dies ist nicht einfach, aber mithilfe von systematisch entwickelten und schrittweise umgesetzten Konzepten und Fortbildungen durchaus zu schaffen.

## 2. Didaktische Designs: Digitalgestützte Lehr-Lern-Settings

Das sog. „digitale“ Lernen wird mit zahlreichen Begriffen assoziiert, die sich entweder auf

verschiedene didaktische Lehr-Lern-Settings, auf davon unabhängige didaktisch-methodische Konzepte oder einzelne Applikationen<sup>4</sup> in spezifischen Unterrichtskontexten beziehen. Im Kern können dabei vier didaktische Designs anhand der Merkmale Zeit und Ort voneinander unterschieden werden.

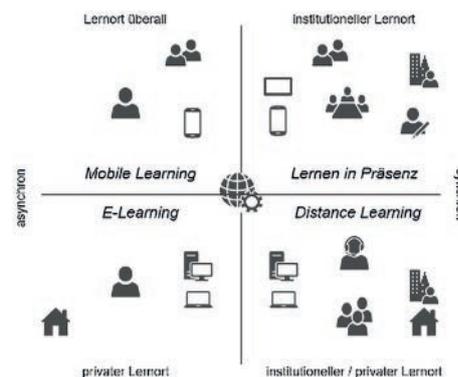


Abbildung 1: Varianten digitalgestützter didaktischer Designs

Jedes Design, auch das Präsenzlernen, findet heutzutage i. d. R. digitalgestützt statt, d. h. es nutzt entsprechende Hard- und Software wie Beamer, elektronische Tafeln, internetfähige Rechner, Lernsoftware. Wird das Lernen in Präsenz mit einem anderen Design oder sogar mit mehreren gekoppelt, wird dies als *Blended Learning* (gemischtes bzw. integriertes Lernen) bezeichnet.

### 2.1 Lernen in Präsenz

Das Lernen in Präsenz findet zeitgleich (synchron), ortsgebunden in einer Bildungsinstitution sowie i. d. R. in Gruppen statt. Es können verschiedene Sozial- und Aktionsformen (Methoden) sowie Medien (Tablet, Smartphone, Stift und Papier, Buch, Film etc.) eingesetzt werden; eine Individualisierung ist nur begrenzt möglich.

👍 Besonders vorteilhaft ist, dass Lehrende als Experten sofort zur Verfügung stehen, dass soziale Interaktionen und soziales Lernen möglich sind, dass kom-

<sup>1</sup> Der im Strategiepapier vorgelegte Kompetenzrahmen verpflichtet die Länder, „dafür Sorge zu tragen, dass alle Schüler\*innen, die zum Schuljahr 2018/2019 in die Grundschule eingeschult werden oder in die Sek I eintreten, bis zum Ende der Pflichtschulzeit die in diesem Rahmen formulierten Kompetenzen erwerben können“ (Kultusministerkonferenz 2017, 19).

<sup>2</sup> FEIERABEND / RATHGEB / REUTTER 2019, 7-9.

<sup>3</sup> SENKBEIL u. a. 2019; SENKBEIL / IHME / SCHÖBER 2019.

<sup>4</sup> Die in diesem Beitrag vorgestellten Software-Lösungen sind fast alle zumindest mit ihren Basisfunktionen kostenfrei nutzbar, relativ leicht bedienbar und häufig auch datenschutzfreundlich, da sich nur Lehrende mit ihrer E-Mail anmelden müssen. Zu diesen und weiteren Tools vgl. BUSCH 2018.

plexe Inhalte und Probleme gemeinsam diskutiert und gelöst werden können.

👉 Weniger für diese Lernform geeignet sind Übungsaufgaben mit eindeutiger Lösung (z. B. Zuordnungen, Multiple Choice etc.) und der reine Wissensinput (z. B. Leseaufgaben).

💻 Apps/Software: *Kahoot!* [3], *Mentimeter* [4], *Slido* [5], *Prezi* [6], *QR-Generator* [7], Software für die elektronische Tafel etc.

🗣️ Anwendungsfelder: Methodenvermittlung, Wissensvernetzung, kritisches Denken, Reflexion, Problemlösung, Leistungsüberprüfung, Präsentation von Arbeitsergebnissen.

## 2.2 Distance Learning

Das distante Lernen, bei dem jede Interaktion über digitale Kanäle im virtuellen Raum erfolgt, findet synchron, in Gruppen und individuell ortsgebunden, d. h. meist an einem privaten Lernort statt. Allerdings ist *Distance Learning* auch in einer Institution, z. B. in speziellen Räumen für E-Prüfungen, denkbar.

👉 Vorteilhaft ist, dass grundsätzlich Entfernungen überbrückt werden können (z. B. bei überregionalen Fortbildungen, bei Erkrankungen oder Verletzungen) und dadurch eine direkte Teilnahmeoption erhalten bleibt (z. B. in einer Klassenleiterstunde).

👉 Zu den Problemen gehören die fehlenden sozialen Lernsituationen, die geringe zeitliche und strukturelle Flexibilität und die Gefahr der geringen kognitiven Aktivierung, weil insbesondere eine videogestützte Kommunikation zu einem „Frontalunterricht“ par excellence verleiten kann.

💻 Software: *BigBlueButton* [8], *Jitsi* [9], Lernplattform, *Etherpad* [10], *Padlet* [11].

🗣️ Anwendungsfelder: knappe, strukturierte Wissensvermittlung, Beratung, Betreuung, Diskussion (abhängig von Gruppengröße und Alter), Leistungsüberprüfung, Präsentation von Arbeitsergebnissen).

## 2.3 Mobile Learning<sup>5</sup>

Das mobile Lernen findet ortsungebunden, asynchron, eher allein bzw. in Kleingruppen statt, wobei zwischen formalem und informellem Lernen zu unterscheiden ist. Beim formalen Lernen steht entweder das situierte, an konkreten (außerschulischen) Lernorten ausgerichtete Lernen, z. B. bei Lerntouren durch ein Museum oder der Lernauftrag, z. B. Vokabeln zu lernen, im Vordergrund. Mobiles Lernen ist jedoch auch informell möglich, wenn z. B. anlässlich einer Bemerkung Informationen zu diesem Thema recherchiert, gesammelt und verarbeitet werden.

👉 Als vorteilhaft gelten die zugeschriebene Effizienz durch Nutzung von sog. „Leerzeiten“ („Lernen unterwegs“), die Personalisierung („Bedürfnisorientiertes Lernen mit dem eigenen Gerät“) sowie der Kontextbezug („Authentisches Lernen“).

👉 Mobiles Lernen erscheint jedoch wenig geeignet für komplexe Lerninhalte, da die Lerneinheiten sowie die Feedback-Optionen technologiebedingt sehr eng begrenzt sind – meist gibt es nur ein Richtig/Falsch-Feedback. Außerdem ist es abhängig von der Akkulaufzeit und ggf. von einem Internetzugang.

💻 Apps: *Actionbound* [12], *LearningApps* [13], *Quizlet* [14]; Apps für QR, Audio, Video, Foto, Messenger, Social Media.

🗣️ Anwendungsfelder: kreative, kommunikative, kollaborative Aufgaben außerhalb des Klassenzimmers (Schule, Umgebung, Museum, Klassenfahrt), Übungsaufgaben zu Faktenwissen (Wortschatz, Grammatik, Geschichte etc.), Informationsbeschaffung, Wissens-Wettkämpfe.

## 2.4 E-Learning<sup>6</sup>

Das elektronische Lernen findet allein, asynchron und ortsgebunden an einem privaten Lernort statt. Aufgaben werden i. d. R. schriftlich erledigt, die Kommunikation (Fragen, Feedback etc.) erfolgt ebenfalls überwiegend schriftlich. *E-Learning* ermöglicht auch die interessengeleitete Teilnahme an globalen Lernangeboten auf Online-Lernplattformen wie [Coursera](#) [15], [EdX](#) [16], [Khan Academy](#) [17] (für Kinder/Jugendliche).

5 RISCH / FRIEDRICH / BACHMAIR 2011; SEIPOLD 2017; THISSEN 2015; WITT 2014.  
6 ARNOLD u. a. 2018.

👍 Zu seinen Vorteilen zählen die zeitliche Flexibilität, die potentielle Multimodalität der Lerninhalte und die Möglichkeiten zur Individualisierung, z. B. hinsichtlich Themenwahl, Arbeitstempo, Wiederholung und Überspringen von Lernschritten. E-Learning ist daher besonders für Übungsaufgaben mit sofortigem Feedback und für die (multimodale) Einführung in neue Themen geeignet. Durch die digitalgestützte Vor- und Nachbereitung des Unterrichts kann der Präsenzunterricht erheblich entlastet werden, da in ihm mehr Zeit für komplexere Aufgaben, z. B. das Interpretieren oder Übersetzen, bleibt.

👉 *E-Learning* stellt hohe Anforderungen an die Selbststeuerung und vernachlässigt die soziale Komponente des Lernens. Außerdem setzt es bereits allgemeine (digitale) Grundkompetenzen wie z. B. Leseverstehen, Schreiben (an der Tastatur), Umgang mit einem PC, Orientierungsfähigkeit in digitalen Lernumgebungen, Verständnis für Datenschutz etc. voraus.

🖥️ Software: *H5P* [18], *LearningSnacks* [19], *PowToon* [20], *Screencast-o-matic* [21], *Audacity* [22], *Shotcut* [23], Lernplattform (*Moodle* [24], *Logineo* [25] etc.), fachspezifische Tools (z. B. *Alpheios* [26], *Perseus* [27], *A Latin Macronizer* [28]).

📌 Anwendungsfelder (Schulkontext): Bereitstellung und Strukturierung von Wissen, Übungsaufgaben, Lernorganisation, formative Leistungsüberprüfung, Vor- und Nachbereitung des Präsenzlernens (z. B. kollaborative Arbeitsübersetzung, schriftliche Interpretation).

### 3. Methodische Konzepte: Auf den Kopf stellen und spielen

In den vorgestellten Lehr-Lern-Settings können selbstverständlich verschiedene methodische Konzepte eingesetzt werden, die z. T. auch in vollkommen „analogen“ Unterrichtsformen denkbar sind. Hierzu zählen das Konzept *Inverted* bzw. *Flipped Classroom* und *Gamification*. Weitere Konzepte wie das [personalisierte](#) [29], [adaptive](#) [30] oder [Mikrolernen](#) [31] sind

dagegen auf digitale Unterstützung, i. d. R. durch das eigene Smartphone, angewiesen.

#### 3.1 Inverted / Flipped Classroom<sup>7</sup>

Das „auf den Kopf gestellte Klassenzimmer“ setzt voraus, dass man ganz grundsätzlich umdenkt, wofür die Unterrichtszeit und das Expertenwissen der Lehrenden genutzt werden sollte. Traditionell erfolgt die Vermittlung von Wissen in der Schule, während das Üben und Vertiefen als Nachbereitung des Unterrichts in die Hausaufgabe verlagert wird – die ggf. aufwendig in der folgenden Unterrichtsstunde „verglichen“ werden muss. Dreht man dieses Prinzip um, so erfolgt die Wissensvermittlung mit dem Auftrag, Fragen zu entwickeln, oder die notwendige Automatisierung des Wissensabrufs als Vorbereitung zu Hause. In der Unterrichtsstunde können dann die Probleme geklärt, Fehler dank des individuellen Feedbacks durch die erfahrene Lehrkraft lernförderlich genutzt oder die Anwendung des Wissens geübt bzw. vertieft werden (☑ Kompetenzentwicklung). Die Nachbereitung der Stunde kann entweder in einer weiteren, ggf. individuellen Vertiefung, einer Wiederholungsübung oder einer neuen Vorbereitung bestehen.

👍 Wesentlicher Vorteil ist, dass im Präsenzunterricht der Fokus auf die Verarbeitungstiefe und den Transfer des Wissens gelegt werden kann.

👉 Problematisch ist zumindest anfangs die Materiallage: Um den Unterricht vollständig umstellen zu können, werden qualitativ hochwertige und ansprechende Lernmaterialien und Aufgaben benötigt, deren Erstellung ressourcenintensiv ist.

📌 Anwendungsfelder: in allen Klassen- und Altersstufen.

#### 3.2 Gamification<sup>8</sup>

Unter *Gamification* versteht man den Einsatz von Spielelementen in spielfremden Kontexten, d. h. die gezielte Ergänzung von Lernszenarien um spielerische Elemente (z. B. Wettbewerb, Rangliste, Belohnungen, Zufall). Diese Elemente werden insbesondere bei monoton empfundenen oder sehr komplexen Aufgaben

7 KÜCK 2014; ZEAITER / HANDKE 2017.  
8 DETERDING u. a. 2011.

eingesetzt, um die Motivation der Lernenden durch höhere Aktivierung zu steigern.

- 👍 Bedeutsamer Vorteil ist die höhere Motivation durch die emotionale Beteiligung.
- 👏 In einem inklusiven Unterricht kann es Lernende geben, die nicht gern spielen oder sich nicht an die Regeln halten (können).
- 🕒 Anwendungsfelder: Vokabel- und Formenlernen und Wiederholungsphasen, Wortschatzarbeit, umfangreicher Wissensinput, Übersetzen längerer Textabschnitte.

#### 4. Umsetzung: Einzelfälle gut koordinieren

Wie aber lassen sich digitalgestützte Lehr-Lern-Settings inkl. methodischer Erweiterungen systematisch in den Schulalltag integrieren? Welche Möglichkeiten bieten sich für den Lateinunterricht (LU)?<sup>9</sup>

Zunächst ist es für Lehrende empfehlenswert, sich theoretisch und vor allem praktisch mit digitalgestützten Lehr-Lern-Settings, der vorhandenen Technik in der Schule und einer Auswahl an Tools<sup>10</sup> vertraut zu machen. Daraus ergibt sich i. d. R. ein eher noch unsystematischer Einsatz in einzelnen Lateinstunden (z. B. virtueller Rundgang auf dem Forum Romanum [32]) oder einer Sequenz, z. B. im Rahmen einer Projektwoche (vgl. *Ein Abend bei Trimalchio* [33]) (Abb. 2, Ebene D). Eine erste Systematisierung erfolgt (Ebene C), wenn die einzelne Lehrkraft ihren LU nach dem *Flipped Classroom* Prinzip ausrichtet und neue Inhalte (z. B. Erklärvideo Perfekt [34] oder *Vom Stadtstaat zum Weltreich* [35]) oder Übersetzungstexte z. B. kollaborativ via *Padlet* [36] zuhause vorbereiten lässt, um sie dann gemeinsam im LU zu übersetzen und dabei vor allem die aufgetretenen Fragen bzw. Probleme zu klären. Ergänzend sollte sie ferner Instrumente in den LU einführen, mit denen die Lernenden zu Hause Wissen zu Wortschatz (z. B. Lernset mit Bildern [37]), Grammatik (z. B. *Tempora* [38]) etc. wiederholen und automatisieren können. Geschieht dies alles in Absprache mit den Kolleg\*innen des eigenen Fachbereichs, können erste Synergieeffekte erreicht werden (Ebene B): Einerseits kann eine Konzentration auf

wenige, einheitlich verwendete Tools erfolgen, die unabhängig von der Lehrkraft für die Lernenden untrennbar mit bestimmten Aufgaben im LU verbunden sind. Andererseits kann so die Erstellung der Arbeitsmaterialien auf alle Kolleg\*innen gleichmäßig verteilt werden, da auch alle gemeinsam von diesen profitieren.

Allerdings kann eine nachhaltige Implementierung digitalgestützter Lehr-Lern-Settings nur gesamtschulisch koordiniert erfolgen (Ebene

A). Wenn nämlich für die gesamte Schule Absprachen getroffen werden, kann schließlich auch eine Lernplattform eingeführt und damit *Blended Learning* als schulisches Unterrichtskonzept organisiert werden. Obendrein bildet diese systematische Implementierung erst die Voraussetzung dafür, dass die Einzelschule die KMK-Vorgaben zur Entwicklung digitalisierungsbezogener Kompetenzen umsetzen und so langfristig dem Bildungsauftrag des Staates nachkommen kann.

#### Literatur und Internetquellen

AU 3/2016: Digitale Medien.

ARNOLD, P. / KILIAN, L. / THILLOSEN, A. M. / ZIMMER, G. M.: Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Bielefeld: Bertelsmann 2018.

BUSCH, M.: 55 Webtools für den Unterricht. Einfach, konkret, step-by-step. Augsburg: Auer 2018.

DETERDING, S. / KHALED, R. / NACKE, L. E. / DIXON, D.: Gamification: Toward a Definition. Vancouver 2011. Verfügbar unter: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf> (Zugriff am 10.09.2020).

FEIERABEND, S. / RATHGEB, T. / REUTTER, T.: JIM 2019. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Stutt-

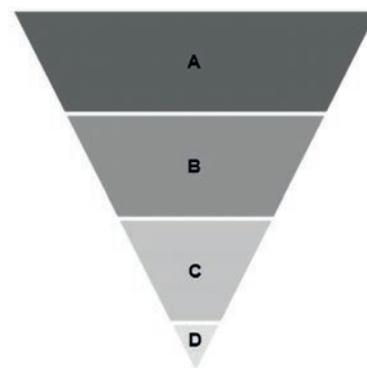


Abbildung: Ebenen der Implementierung digitalgestützter Lehr-Lern-Settings: D = eine einzelne Lateinstunde, C = LU einer Lehrkraft, B = Fachbereich Latein, A = Schule. Die Graphik veranschaulicht, dass die einzelne Lehrkraft kaum als Basis für eine erfolgreiche Implementierung digitalgestützter Lehr-Lern-Settings angesehen werden kann. Die Impulse können zwar von Einzelnen ausgehen, verpuffen aber, wenn die oberste Ebene, d.h. die Schulleitung als Vertretung der Schule, nicht koordinierend, systematisierend und unterstützend wirkt.

<sup>9</sup> Verschiedene Überlegungen zum Einsatz digitaler Medien finden sich im AU 3/2016.

<sup>10</sup> Ideen für den LU bei GRESSEL 2019.

- gart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2019.
- GRESSEL, D.: 33 Ideen Digitale Medien - Latein. Step-by-step erklärt, einfach umgesetzt - das kann jeder! Augsburg: Auer 2019.
- KÜCK, A.: Unterrichten mit dem Flipped-Classroom-Konzept. Das Handbuch für individualisiertes und selbstständiges Lernen mit neuen Medien. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr 2014.
- Kultusministerkonferenz: Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Berlin: KMK 2017.
- RISCH, M. / Friedrich, K. / BACHMAIR, B.: Mobiles Lernen mit dem Handy. Herausforderung und Chance für den Unterricht. Weinheim: Beltz 2011.
- SEIPOLD, J.: Grundlagen des mobilen Lernens: Themen, Trends und Impulse in der internationalen Mobile Learning-Forschung. In: THISSEN, F. (Hrsg.): Lernen in virtuellen Räumen. Berlin/Boston: De Gruyter Saur 2017, 11-27.
- SENKBEIL, M. / EICKELMANN, B. / VAHRENHOLD, J. / GOLDHAMMER, F. / GERICK, J. / LABUSCH, A.: Das Konstrukt der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen und das Konstrukt der Kompetenzen im Bereich ‚Computational Thinking‘ in ICILS 2018. In: GERICK, J. u. a. (Hrsg.): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster/New York: Waxmann 2019, 79-111.
- SENKBEIL, M. / IHME, J. M. / SCHÖBER, C.: Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 22/6 (2019), 1359-1384.
- THISSEN, F.: Mobiles Lernen. In: Raabe-Verlag (Hrsg.): Digitale Medien in der Schule. Stuttgart: Raabe 2015, 7-34.
- WITT, C. de: Mobiles Lernen - Ein Überblick über Szenarien und Technologien. 2014. Verfügbar unter: <https://de.slideshare.net/eteaching/mobiles-lernen-ein-berblick-ber-szenarien-und-technologien> (Zugriff am 10.09.2020).
- ZEAITER, S. / HANDKE, J. (Hrsg.): Inverted Classroom – The Next Stage: Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert. Baden-Baden: Tectum 2017.

## Anhang (Zugriff jeweils am 10.09.2020):

- [1] [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf)
- [2] <https://www.digitalpaktschule.de/de/was-ist-der-digitalpakt-schule-1701.html>
- [3] <https://kahoot.com/>
- [4] <https://www.mentimeter.com/>
- [5] <https://www.sli.do/>
- [6] <https://prezi.com/>
- [7] <http://goqr.me/de/>
- [8] <https://bigbluebutton.org/>
- [9] <https://jitsi.org/>
- [10] <https://etherpad.org/>
- [11] <https://padlet.com/>
- [12] <https://de.actionbound.com/>
- [13] <https://learningapps.org/>
- [14] <https://quizlet.com/de>
- [15] <https://www.coursera.org/>
- [16] <https://www.edx.org/>
- [17] <https://de.khanacademy.org/>
- [18] <https://h5p.org/>
- [19] <https://www.learningsnacks.de/>
- [20] <https://www.powtoon.com/>
- [21] <https://screencast-o-matic.com/screen-recorder>
- [22] <https://www.audacityteam.org/>
- [23] <https://www.shotcut.org/>
- [24] <https://moodle.org/>
- [25] <http://www.logineo.de/>
- [26] <https://alpheios.net/pages/tools/>
- [27] <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/collection?collection=Perseus:collection:Greco-Roman>
- [28] <http://www.alatius.com/macronizer/>
- [29] <https://www.bildung.digital/artikel/personalisiertes-lernen-mit-digitalen-medien>
- [30] <https://lexikon.stangl.eu/29199/adaptives-lernen/>
- [31] <https://lexikon.stangl.eu/25198/mikrolernen/>
- [32] <https://vimeo.com/9413076>
- [33] <https://www.youtube.com/watch?v=vEAewbapcXI>
- [34] <https://www.latein-unterrichten.de/videos/unterricht/perfekt-formen-i/>
- [35] <https://www.youtube.com/watch?v=O7LH4JmmRV8>
- [36] <https://www.youtube.com/watch?v=Oq3DF3fPBRM>
- [37] <https://quizlet.com/146179615/latein-flash-cards/>
- [38] <https://www.learningsnacks.de/share/84448/>