

Flipped Classroom als Unterrichtsmethode: Planung, Gestaltung und Durchführung

Kurzbeschreibung

Im Gegensatz zum traditionellen Frontal-Unterricht appelliert das „umgedrehte Klassenzimmer“ des Flipped Classroom an die Selbstständigkeit der Teilnehmer*innen (TN), sich die Inhalte selbst anzueignen, und nutzt anschließend die Präsenzphasen, um zu unterstützen und vertiefend zu lernen bzw. Kenntnisse und Fertigkeiten zu üben. Flipped Classroom, im Hochschulbereich auch oft „Inverted Classroom“ genannt, ist an sich keine neuartige Unterrichtsmethode. Durch den Einsatz digitaler Medien eröffnen sich aber neue Methoden und Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung, die in diesem Use Case beschrieben werden.



Allgemeine Eckdaten

Sozialform <p>Einzelarbeit Partnerarbeit Gruppenarbeit Plenum</p>	Gruppengröße <p>einzelne Person kleinere Gruppe (2-25TN) größere Gruppe (26-50TN) Massen-LV (ab 51TN)</p>	Lernzielebenen <p>Erinnern Verstehen</p>
Zeitlicher Aufwand (Richtwert) <p>Vorbereitung Lehrperson (ohne Einarbeitungszeit) Durchführung Lehrperson Nachbereitung Lehrperson Gesamtaufwand Teilnehmer*innen</p>		<p>Anwenden Analysieren</p> <p>Evaluieren Erschaffen</p>
Möglichkeiten <p>Unterstützt Zusammenarbeit Ermöglicht Feedback an Teilnehmer*innen Ermöglicht Beobachtung/Überprüfung</p> <p>nein eher nein eher ja ja</p>		

Inhaltsverzeichnis

Gründe für den Einsatz.....	1
Technische Infrastruktur / Empfehlungen.....	1
Rolle der Lehrperson.....	1
Einsatzmöglichkeiten / Methoden.....	1
Vorbereitungsphase.....	2
Präsenz- bzw. Unterrichtsphase	3
Zeitlicher Aufwand.....	3
Tipps zur Umsetzung	4
Vorteile / Herausforderungen	5
Einfluss auf Lernerfolg	5
Einfluss auf Motivation.....	6
Rechtliche Aspekte	6
Mögliche Tools für Umsetzung.....	7
Lernmanagementsysteme	7
Screencast-Programme	7
Weitere Use Cases zur Erstellung eigener Materialien	7
Anwendungsbeispiel.....	8
Weiterführende Literatur und Beispiele.....	8
Quellen.....	9



Gründe für den Einsatz

- Eine Lehrveranstaltung nach dem Flipped-Classroom-Prinzip fördert das eigen- und selbstständige Lernen. Die TN können die Inhalte beliebig oft und in eigenem Tempo wiederholen, was einen individuellen Weg zum Lernerfolg ermöglicht.
- Präsenzphasen können interaktiver und mit mehr Methodenvielfalt gestaltet werden, weil die oft zeitintensive und unidirektionale Phase der Inhaltsvermittlung ausgelagert wird.
- Die Zeit der Präsenzphase kann genutzt werden, um Aktivitäten auf höherer Lernzielebene durchzuführen (z.B. in Form von Diskussionen, Debatten, Fallstudien, Präsentationen, Rollenspiele), Inhalte vertiefend zu erarbeiten und um den TN zielgerichtete Hilfestellungen bei Problemen und offenen Fragen zu geben.¹

Technische Infrastruktur / Empfehlungen

Die Lehrperson (LP) benötigt in der Regel einen Computer und Zugang zum Internet. Die TN benötigen Zugang zu einem Computer oder einem mobilen Endgerät (Smartphone, Tablet, Laptop) und Internet.



Rolle der Lehrperson

Die LP bestimmt Methodik und Gestaltung des Flipped Classrooms. Sie motiviert die TN zum selbstständigen Lernen, stellt Unterrichtsmaterialien zur Verfügung, betreut die TN in den Präsenzphasen und klärt offene Fragen. In den Präsenzeinheiten wandelt sich ihre Rolle grundlegend von Erklärenden zu Moderator*innen und von Vortragenden zu Begleiter*innen im Lernprozess.² Zusätzlich kann die LP Chatrooms oder Foren in Lernmanagementsystemen einsetzen, um für sozialen Austausch unter den TN zu sorgen. Anzuraten wären eine Evaluation und Reflexion abgehaltener Einheiten seitens der LP mit, wenn notwendig, einer entsprechenden Adaptierung der Materialien und Methoden.

Einsatzmöglichkeiten / Methoden

Die Planung eines Flipped Classrooms benötigt im Vorfeld eine gründliche didaktische Analyse der Lehrveranstaltung. Es sollte berücksichtigt werden, bei welchen Lernphasen und Inhalten man den TN die erforderliche

Selbstständigkeit zutraut. Eine wichtige, vorab zu klärende, Frage ist dabei: Können damit die angestrebten Lehr- und Lernziele in den Vorbereitungsphasen erreicht werden? Außerdem sollten räumliche, technische und zeitliche Rahmenbedingungen erfüllt sein. Oft stehen nicht genügend Ressourcen zur Verfügung, um den TN ein umfassendes Angebot an Inhalten für Vorbereitungsphasen bereitstellen zu können. Flipped Classroom kann jedoch auch modular, also mit einzelnen methodischen und inhaltlichen Bausteinen, nach und nach aufgebaut werden. So beginnt man bspw. mit einer „Light“-Variante in einzelnen Einheiten, die man in Folge in zukünftigen Lehrveranstaltungen erweitern und ergänzen kann. Nachfolgend werden unterschiedliche Einsatzszenarien, sowohl für Präsenz- als auch für die Vorbereitungsphasen, exemplarisch beschrieben. Ausführliche methodische Anleitungen liefert Maria-Christina Nimmerfroh in ihrem Artikel [Methoden für Flipped Classroom](#) auf wb-web.

Vorbereitungsphase

Die Vorbereitungsphase, die die TN in den meisten Fällen zu Hause durchführen, dient der Wissensvermittlung und -aneignung für die Präsenzphase. Anhand einer genauen Aufgabenstellung können die TN mit den, von der LP zur Verfügung gestellten, Unterlagen lernen.

Eine beliebte Art des selbstständigen Lernens ist für die TN das Ansehen eines Videos. Eine Möglichkeit der eigenen Videoerstellung wäre, neben der aufwendigeren Vorlesungsaufzeichnung, ein sogenannter Screencast. Ein Screencast ist eine Bildschirmaufnahme mit Audiokommentar und entspricht etwa dem gewohnten Unterrichtssetting, bei dem die LP ihre Notizen an der Tafel kommentiert und erläutert. Für Tipps zur Erstellung eines Screencasts lesen Sie bitte den Use Case [„Einen Screencast \(Bildschirmaufnahme\) erstellen“](#). Die TN notieren sich während des Ansehens zu Hause eigene Fragen oder beantworten eine von der LP erstellte Fragesammlung.

Oft wird die Vorbereitungsphase eines Flipped Classroom rein mit dem passiven Ansehen von Videos assoziiert. Dabei besteht jedoch die Gefahr, dass die TN die Videos nur beiläufig bzw. oberflächlich ansehen und sich nicht tatsächlich mit den Inhalten auseinandersetzen. Um sinnvoll auf die Präsenzphase vorzubereiten und kognitive Aktivität zu fordern, sollte man einen aufgabenbasierten



Medienmix (z.B. Screencasts, weiterführende Literatur/Fremdvideos, Übungsunterlagen) erstellen und die TN anregen, damit vertiefend zu arbeiten.³ Optional kann man die TN anleiten, im Laufe der Lehrveranstaltung ein Portfolio zu erstellen, in dem sie ihren Lernprozess dokumentieren und reflektieren. Da sich die TN in der Selbstlernphase nicht immer exakt an die von der LP zur Verfügung gestellten Unterlagen halten werden und eben auch selbstständig arbeiten, sollte die LP ihnen vermitteln, dass dies in Ordnung ist, solange die TN ihre Lernziele und Kompetenzen erreichen. Jedoch wäre es zur Evaluation und Qualitätssicherung als LP interessant zu erfahren, wo es Schwierigkeiten gab und wie sie überwunden wurden.⁴

Präsenz- bzw. Unterrichtsphase

Da sich die TN die Inhalte außerhalb des Lehrsaales aneignen, können Präsenzeinheiten interaktiv und vertiefend genutzt werden. Studierendenzentrierte Aktivitäten lassen Lehrpersonen zu begleitenden Moderator*innen werden.

Methoden wie z.B. Gruppenarbeiten/-diskussionen, Think-Pair-Share (siehe Artikel zu [Methoden für Flipped Classroom](#)) oder Hörsaalspiele ermöglichen ein aktives Beschäftigen mit den Lerninhalten. Ergebnisse aus diesen Methoden können unmittelbar als Peer-Feedback oder direkt von der LP bewertet und diskutiert werden. Wie digitales Feedback optimal funktioniert, beschreiben die Use Cases [„Konstruktives Feedback“](#), [„Blitzfeedback“](#) und [„Peer-Feedback“](#).

Abhängig von TN-Anzahl und Zeitvolumen können auch aufwendigere Aufgaben, wie z.B. Projekt- oder Gruppenarbeiten an die TN herangetragen werden, für die in den Vorbereitungsphasen nicht genügend Zeit oder Raum zur Verfügung steht und für die individuelle Beratung und Begleitung der LP notwendig ist.⁵

Zeitlicher Aufwand

Die Planung des Flipped Classrooms (insbesondere der Erstellung der Materialien) gestaltet sich in den meisten Fällen am zeitintensivsten für die LP. Das kann aber durchaus von Vorteil sein, denn somit stehen für den aktiven Ablauf der Lehrveranstaltung mehr Zeitressourcen zur Verfügung. Außerdem können nach erstmaligem Einsatz Materialien und Strukturen wiederverwendet werden, was den zeitlichen Aufwand in weiterer Folge erheblich reduziert.

Das Ausmaß der tutoriellen Betreuung und Begleitung der TN, sei es online oder in Präsenz, kann in der Planung des Unterrichts festgelegt werden und im aktiven Verlauf der Lehrveranstaltung, wenn möglich, auf mehrere Schultern verteilt werden (z.B. E-Tutor*innen, Studienassistent*innen).

In Anbetracht dessen, dass in einer Lehrveranstaltung ein fixer Arbeitsumfang vorgeschrieben ist (z.B. in Form von ECTS), sollte sich der Aufwand für die TN durch ein Flipped-Classroom-Setting jedoch nicht verändern, sondern ggf. lediglich verlagern. Die LP ist demnach auch verantwortlich dafür, dass Online- und Präsenzphasen zusammen dem vorgegebenen Zeit-/Arbeitsaufwand entsprechen.

Tipps zur Umsetzung

- Ein Syllabus bzw. eine Kursbeschreibung mit den zu erreichenden Kompetenzen dient bei der Planung zur leichteren Aufteilung in Vorbereitungs- und Präsenzphasen.
- Holen Sie sich Ratschläge und Tipps von anderen Lehrkräften, die bereits Flipped-Classroom-Szenarien in ihren Lehrveranstaltungen eingesetzt haben.
- Kombinieren Sie sowohl in der Präsenz- als auch in der Vorbereitungsphase verschiedene Methoden (und ggf. Medien). Dies führt zu einer höheren Konzentration und Lernbereitschaft seitens der TN.
- Erklären Sie den TN, wie sie in den Vorbereitungsphasen mit den Unterlagen und Aufgaben umzugehen haben. Klare Strukturen und Aufgabenstellungen in den Vorbereitungsphasen sind notwendig, um die Präsenzeinheiten effizient nutzen zu können.⁶
- Hörsaalspiele können nicht nur für Abwechslung bzw. Erholung in Präsenzeinheiten sorgen, sondern zudem einen lernförderlichen Effekt haben (Wettbewerbscharakter, Übung durch Wiederholung, Spaß am Lernen, soziale Interaktion, Verbesserung von Problemlösefähigkeiten, etc.).⁷

Einige Beispiele für digitale Hörsaalspiele finden Sie in dem Use Case [„Gamification“](#).

- Sammeln Sie am Anfang der Präsenzeinheit inhaltliche Fragen der TN. Statten Sie die einzelnen Fragen mit Prioritäten aus. Je mehr TN dieselbe Frage haben, desto höher die Priorität. Diskutieren und lösen Sie sie anschließend gemeinsam mit den TN.



- Bei allen Materialien und Selbstlernaufgaben sollte auf die Barrierefreiheit geachtet werden. Der Use Case „[Grundregeln zur digitalen Barrierefreiheit und Inklusion](#)“ beschreibt, wie das gelingt.
- Bei der Verwendung von Bildern oder Videos aus dem Internet muss auf das Urheberrecht geachtet werden. Man greift am besten auf Bilder mit Creative Commons-Lizenzen (CC), frei verwendbare Bilder auf Bilddatenbanken wie [Pixabay](#) und [Pexels](#) oder selbst gemachte Fotos zurück. Nach CC kann bei Bildersuchmaschinen wie z.B. [Flickr](#) oder [Google Images](#) gefiltert werden.

Vorteile / Herausforderungen

- Flipped Classroom verbessert fachspezifische Kompetenzen der TN, die vor allem für die bevorstehende Berufstätigkeit notwendig sind. Kreativität, logisches Denken, Durchhaltevermögen, Teamarbeit und vor allem Problemlösefähigkeiten können verstärkt entwickelt und ausgebaut werden.
- Durch den Einsatz von Videos können komplexe, detailreiche Inhalte oft einfach und verständlich dargestellt werden.
- Inhalte der Vorbereitungsphase und jene der Präsenzphase sollten miteinander übereinstimmen und sich ergänzen.
- Die Lernkultur bzw. Lehrkultur des Flipped Classroom kann für TN bzw. für die LP anfangs ungewohnt sein und eine Herausforderung darstellen.⁸
- Materialien und deren Aufgaben in den Vorbereitungsphasen müssen so aufbereitet werden, dass sie von allen TN eigenständig gelöst bzw. verwendet werden können (z.B. Übungen in verschiedenen Schwierigkeitsstufen).
- Arbeits- und Lernaufträge müssen klar und deutlich formuliert und auf den verwendeten Plattformen (z.B. Lernmanagementsysteme) ersichtlich hochgeladen werden. Außerdem sollte vermieden werden, dass TN den Einsatz von Online-Aufgaben als Reduzierung des Arbeitsaufwandes sehen. Lesen Sie dazu den Use Case „[Arbeitsaufgaben bzw. -aufträge formulieren](#)“.
- Aufgrund des individuellen und interaktiven Betreuens der TN kann Flipped Classroom für Lehrveranstaltungen mit mehr als 30 TN herausfordernd sein.



Einfluss auf Lernerfolg

Es sei erwähnt, dass das Unterrichten in einem Flipped-Classroom-Setting nicht zwingend einen unmittelbaren lernförderlichen Effekt nach sich ziehen muss. Das

Lernen z.B. mittels Videos bringt laut Studien per se keine überdurchschnittlichen Lernergebnisse. Jedoch konnte man belegen, dass qualitativ hochwertige Inputs in der Vorbereitungsphase und die anschließende Durchführung von Aktivitäten in Präsenzeinheiten zu einem aktiveren Lernprozess und damit zu besseren Lernerfolgen führen.⁹

Einfluss auf Motivation

Studien belegen, dass die TN Flipped-Classroom-Lehrveranstaltungen überwiegend positiv bewerten und nachfolgend weitere Kurse aufbauend auf diesem Prinzip besuchen wollen. Ein offener, studierendenzentrierter Präsenzunterricht und ein damit einhergehender Methoden-Mix, der sowohl didaktische Ziele verfolgt, als auch Rücksicht auf die Präferenzen einzelner TN nimmt, ist wichtig, um die Motivationsgrundlage seitens der TN für die anstehenden Vorbereitungsphasen zu schaffen.^{10 11}

Prinzipiell gilt: Je mehr man versteht, desto eher hat man Spaß am Lernen. Hier birgt ein Flipped-Classroom-Setting große Vorteile, denn sollten TN die Inhalte in der Vorbereitungsphase nicht verstehen, tun sie es letztendlich in der Präsenzphase und es bleiben im besten Falle keine Unklarheiten übrig.¹²



Rechtliche Aspekte

Mit diesem Absatz möchten wir Sie für rechtliche Aspekte beim Einsatz von digitalen Technologien in Unterricht und Lehre sensibilisieren. Gesetzliche Bestimmungen sind jedenfalls einzuhalten. Für diesen Use Case sind insbesondere folgende Rechtsthematiken relevant:

- Urheberrecht (Achten Sie beim Verwenden fremder Inhalte auf Lizenz- und Urheberrechts-Richtlinien und lizenzieren Sie ggf. Ihre eigenen Inhalte als freie Bildungsressourcen; lesen Sie dazu den Use Case [„Open Educational Resources verwenden und erstellen“](#))
- Nutzungsbedingungen (eingesetzter [Tools](#))
- Datenschutzgrundverordnung (inkl. Datensicherheit)
- Prüfungsordnung

Bitte wenden Sie sich bei weiteren Fragen an die zuständige(n) Abteilung(en) Ihrer Institution.

Mögliche Tools für Umsetzung

Abhängig von Inhalt, Didaktik und verfügbaren Zeitressourcen können unterschiedliche Tools für die verschiedenen Lernphasen eingesetzt werden. Nachfolgend werden einzelne Bausteine aufgelistet. Genauere Beschreibungen und Umsetzungsvorschläge sind in den verlinkten Use Cases zu finden.

Lernmanagementsysteme

Lernmanagementsysteme dienen der Kommunikation und der Verwaltung von Lernprozessen, Materialien sowie der TN. Meist verwendet jede Hochschule ein bestimmtes Lernmanagementsystem (z.B. Moodle oder its learning). Der richtige Umgang damit wird in den Use Cases [„Organisation von Lernmaterialien und Aktivitäten“](#), [„Kommunikationsregeln für digitale Kommunikation“](#) und [„E-Moderation: Studierende online betreuen und begleiten“](#) beschrieben.

Screencast-Programme

Screencast-Programme nehmen Aktionen (z.B. PowerPoint-Präsentationen) am Bildschirm als Video auf. Das Video kann anschließend mit eingesprochener Stimme kommentiert und z.B. auf Lernmanagementsystemen den TN zur Verfügung gestellt werden. Das Produzieren eines Screencast-Videos benötigt meist etwas Zeit für Vorbereitung und Erstellung, kann aber immer wieder eingesetzt werden. Eine Anleitung findet sich im Use Case [„Einen Screencast \(Bildschirmaufnahme\) erstellen“](#).

Wenn ein Video weiterbearbeitet werden soll (Zuschnitt mit anderen Videos, Farbkorrektur, Übergänge etc.), können **kostenfreie Schnittprogramme**, wie z.B. [Shotcut](#), [DaVinci Resolve](#) oder [Lightworks](#) empfohlen werden. Sie sind alle ähnlich aufgebaut, mit sämtlichen Betriebssystemen und Videoformaten kompatibel und benötigen nur eine kurze Einführung (programmintern, über ein YouTube-Tutorial o.Ä.). Eine schriftliche Anleitung, wie z.B. die Erstellung eines Lehrvideos gelingt, findet man im Use Case [„Ein Lehrvideo erstellen“](#).

Weitere Use Cases zur Erstellung eigener Materialien

- [Ein Skript\(um\) erstellen](#)
- [Ein E-Book erstellen](#)



- [Eine Präsentation erstellen](#)
- [Eine Vorlesungsaufzeichnung erstellen](#)
- [Ein Lehrvideo mit interaktiven Elementen anreichern](#)
- [Simulationen \(3D-Elemente\) erstellen](#)

Anwendungsbeispiel

An einer geisteswissenschaftlichen Fakultät wird ein Seminar mit 30 TN abgehalten. Die Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Aussagelogik, Zitation, Literaturrecherche etc.) wird als Erklärvideo auf einer Lernplattform zur Verfügung gestellt. Die TN absolvieren, z.B. auf Moodle, eine kurze Multiple-Choice-Übung zur Überprüfung der Inhalte aus der Selbstlernphase. Die LP notiert sich, aufgrund der Auswertung der Ergebnisse, jene Fragen, die am öftesten falsch bewertet wurden und diskutieren sie anschließend in der Präsenzeinheit. Sie teilt die TN dazu in Paare auf und lässt sie ein Drei-Phasen-Interview zum gelernten Inhalt machen. Zuerst interviewen sich die Paare jeweils zwei Minuten untereinander. Danach schreiben sie sich die Punkte auf, die sie für wichtig erachten oder mit denen sie nach wie vor Verständnisprobleme haben und diskutieren diese anschließend mit anderen Paarungen. Die LP nimmt aus den Kleingruppenergebnissen die wichtigsten Punkte heraus und diskutiert die übrig gebliebenen Problempunkte mit den TN.

Im weiteren Verlauf des Semesters werden die TN beauftragt, sich die von der LP hochgeladenen Materialien (in Form von Screencasts, barrierefreien Texten, Animationsvideos o.Ä.) zur Theorie anzueignen. Nachdem technische, organisatorische und inhaltliche Fragen geklärt wurden, können die TN in den Präsenzeinheiten an ihren wissenschaftlichen Abschlussarbeiten schreiben und bekommen Unterstützung von der LP. Auch inhaltliche Diskussionen zur in der Vorbereitungsphase gelesenen Literatur werden gemeinsam im Plenum zur Vertiefung der Inhalte geführt.

Weiterführende Literatur und Beispiele

- [Inverted Classroom \(Themenspecial auf e-teaching.org\)](#)
- ["Literaturliste zum Thema Flipped Classroom" von TH Köln, verfasst von Timo van Treeck, CC BY 4.0 International](#)

- Nimmerfroh, Maria-Christina (2016). Methoden für Flipped Classroom. Abgerufen von <https://wb-web.de/material/methoden/methoden-fur-flipped-classroom.html>. CC BY-SA 3.0 DE

Quellen

¹ Vgl. Kvashnina, Olga Sergeevna & Martynko, Ekaterina Andreevna (2016). Analyzing the Potential of Flipped Classroom in ESL Teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(3), S. 71–73.
<http://doi.org/10.3991/ijet.v11i03.5309>.

² Vgl. Nimmerfroh, Maria-Christina (2016). Methoden für Flipped Classroom. CC BY-SA 3.0 DE. Verfügbar unter: <https://wb-web.de/material/methoden/methoden-fur-flipped-classroom.html>.

³ Vgl. Weidlich, Joshua & Spannagel Christian (2014). Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom - Vorlesungsvideos versus Aufgaben. In Rummler, Klaus (Hrsg.), *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken*. Göttingen: Waxmann. S. 237-248.

⁴ Vgl. Kück, Alexandra (2014). *Unterrichten mit dem Flipped Classroom Konzept. Das Handbuch für individualisiertes und selbstständiges Lernen mit neuen Medien*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr. S. 34-56.

⁵ Vgl. Nimmerfroh, Maria-Christina (2016). Flipped Classroom – Der DIE-Wissensbaustein für die Praxis. CC BY-SA 3.0 DE. Verfügbar unter: <https://www.die-bonn.de/wb/2016-flipped-classroom-01.pdf>.

⁶ Vgl. Grosse, Katharina (n.d.). 9 Tipps von Lehrkräften, die das Unterrichtskonzept Flipped Classroom anwenden. Verfügbar unter: <https://magazin.sofatutor.com/lehrer/9-tipps-von-lehrkraeften-die-das-unterrichtskonzept-flipped-classroom-anwenden/>.

⁷ Vgl. Lucius, Kristina; Spannagel, Janna & Spannagel, Christian (2014). Hörsaalbeispiele im Flipped Classroom. In Rummler, Klaus (Hrsg.), *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken*. Göttingen: Waxmann. S. 363-376.

⁸ Vgl. Illgoutz, B. (2018). Das Flipped-Classroom-Konzept im Wirtschaftsunterricht an Handelsakademien – Der Wirtschaftsunterricht steht Kopf!. Verfügbar unter: <https://unipub.uni-graz.at/obvugrhs/content/titleinfo/2581543>.

⁹ Vgl. Sailer, Maximilian & Figas, Paula (2018). Umgedrehte Hochschullehre. Eine Experimentalstudie zur Rolle von Lernvideos und aktivem Lernen im Flipped



Teaching. *Die Hochschullehre*, Jahrgang 4/2018. Verfügbar unter:
http://www.hochschullehre.org/wp-content/files/die_hochschullehre_Sailer_Figas_umgedrehte-hochschullehre.pdf.

¹⁰ Vgl. Illgoutz, Beatrice. (2018). Das Flipped-Classroom-Konzept im Wirtschaftsunterricht an Handelsakademien – Der Wirtschaftsunterricht steht Kopf!. Abgerufen von: <https://unipub.uni-graz.at/obvugrhs/content/titleinfo/2581543>.

¹¹ Vgl. ebd.

¹² Vgl. Kück, Alexandra (2014). *Unterrichten mit dem Flipped Classroom Konzept. Das Handbuch für individualisiertes und selbstständiges Lernen mit neuen Medien*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr. S. 27.

