

**Claudia MERTENS<sup>1</sup>, Fabian SCHUMACHER,  
Oliver BÖHM-KASPER & Melanie BASTEN (Bielefeld)<sup>2</sup>**

## **Flexibilisierung studentischen Lernens durch Inverted Classroom**

### **Zusammenfassung**

Die zunehmende Diversität von Studierenden und ihren Bildungsbiographien nimmt Hochschulen in die Verantwortung, flexibel und individuell auf Lernbedarfe und -gewohnheiten zu reagieren. An der Universität Bielefeld wurde daher zum WS 2018/2019 die Vorlesung „Einführung in die quantitativen Forschungsmethoden“ erstmalig als „Inverted Classroom“-Vorlesung durchgeführt. In einer qualitativen Befragung (teilstandardisiertes Interview) wurden sechs Studierende dazu befragt, wie sie mit den digital aufbereiteten Materialien gearbeitet haben.

### **Schlüsselwörter**

Inverted Classroom, Flexibles Lernen, Blended Learning, E-Learning

---

<sup>1</sup> E-Mail: [claudia.mertens@uni-bielefeld.de](mailto:claudia.mertens@uni-bielefeld.de)

<sup>2</sup> Das diesem Artikel zugrunde liegende Vorhaben Bi<sup>professional</sup> wird im Rahmen der gemeinsamen Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen 01JA1608). Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen/Autoren.



## Flexible learning in higher education via the inverted classroom

### Abstract

The rising diversity of students and their backgrounds is increasing the need for universities to offer flexible and individualized learning arrangements and to respect diverse learning habits. Therefore, at Bielefeld University the lecture “Introduction to quantitative research methods” was organized in an inverted classroom format. Using a qualitative empirical research approach, six students were interviewed regarding how they worked with the IC material.

### Keywords

inverted classroom, flexible learning, blended learning, e-learning

## 1 Forschungsfrage

Die Flexibilisierung von Lernprozessen stellt Hochschulen vor mannigfaltige Herausforderungen: Eine ist formaler Natur und betrifft Anerkennung und Integration non-formal und informell erworbener Wissensbestände (vgl. JOST, 2018; NESS, 2016, OBERBECK, 2018; SPIEL, SCHOBER & FINSTERWALD, 2016). Eine andere betrifft die Hochschuldidaktik, da sich ändernde Lerngewohnheiten zu berücksichtigen sind (vgl. LI & WONG, 2018). Die vorliegende, qualitativ ausgerichtete empirische Studie setzt am zweiten Punkt an und untersucht, 1) wie Studierende der Bildungswissenschaften mit Inverted Classroom (IC) arbeiten und 2) wie sie es im Hinblick auf Selbstregulation und Verantwortung für den eigenen Lernprozess einschätzen.

## 2 Theoretischer Rahmen

„*Singularisierung*“ ist ein gesamtgesellschaftliches Phänomen (RECKWITZ, 2017), aber wirkt sich als „Individualisierung von Lernen“ besonders auf das tertiä-

re Bildungssystem aus. Die Diversität schulischer Bildung führt zu wachsender Heterogenität studentischer Eingangsvoraussetzungen. Digitalisierung<sup>3</sup> sowie die „Vollversorgung“ mit mobilen Endgeräten (ALBERT, HURRELMANN, QUENZEL & TNS INFRATEST SOZIALFORSCHUNG, 2015) haben hochschuldidaktische Konsequenzen. Individualisierung von Bildung setzt sich zunehmend als Desiderat im Hochschulsektor durch. Lehrende sind angehalten, modularisierte Angebote zu erstellen, die ein Überspringen oder Wiederholen von Lernstoff ermöglichen. Vice versa liegt wachsende Verantwortung bei Lernenden, Lernangebote zu wählen, die im Sinne der *zone of proximal development* (VYGOTSKY, 1987) bzw. im Sinne des *scaffolding* (WOOD, BRUNER & ROSS, 1976) optimal an Vorwissen anknüpfen.

An der Universität Bielefeld wurde daher ein Inverted-Classroom-Konzept erstellt, bei dem die Vermittlung kognitiver Wissensbestände über Forschungsmethoden ins Selbststudium vorverlagert wird, um die Präsenzzeit qualitativ höherwertig für Fragen, Anwendung und Transfer zu nutzen (vgl. auch SCHUMACHER et al., 2019). Da es keine einheitliche Definition von IC gibt, soll unser Begriffsverständnis vorgestellt werden.

## 2.1 Begriffsklärung

Durch LAGE, PLATT & TRENGLIA (2000) wurde der Begriff „IC“ wie folgt eingeführt: „Inverting the classroom means that events that have traditionally taken place inside the classroom now take place outside the classroom and vice versa“ (S. 32). Allerdings wäre es ein Missverständnis, allein von „re-ordering of classroom and at-home activities“ (vgl. BISHOP & VERLEGER, 2013) auszugehen. Ziel ist vielmehr eine „Expansion des Curriculums“ (BISHOP & VERLEGER, 2013). IC bietet einen Mehrwert, wenn durch inhaltliche Vorbereitung im Selbststudium eine

---

<sup>3</sup> Im vorliegenden Paper verstehen wir „Digitalisierung“ als: „Transformation von Gesellschaft und Arbeitswelt resultierend aus informations- und kommunikationstechnischem Fortschritt“ (KREULICH et al. 2016, S. 6).

höhere kognitive Aktivierung in der Präsenzzeit ermöglicht wird und höhere Stufen der Bloomschen Lernzieltaxonomie erreicht werden:

„Die Schwerpunktverschiebung der Rezeption von *remember* zu *understand* begünstigt die Erreichung von diesen komplexeren Lernzielen in der Präsenzphase (*apply, analyze, evaluate, create*).“

(WEIDLICH & SPANNAGEL, 2014, S. 239)

## 2.2 Ableitung der untersuchten Kategorien

Die kodierten Kategorien leiten sich für die Frage „Wie arbeiten Studierende mit IC?“ aus den acht Dimensionen Flexiblen Lernens von LI & WONG (2018) ab – soweit sie in der Veranstaltung Berücksichtigung finden. Diese sind: **Zeit** (time) [time and date to start or finish the course/module, pace of learning in a course] (vgl. 4.1.1), **Bereitstellung** (delivery) [channels for course information, place for learning] (vgl. 4.1.2), **Didaktische Gestaltung** [instructional approach) amount of learning activities, instructional language, social organization of learning (group or individual), type of learning activity] (vgl. 4.1.3) sowie **Lernressourcen und Support** (vgl. 4.1.4). LI & WONG (2018) sprechen noch weitere Dimensionen an – wie z. B. Inhalt (content), Zugangsvoraussetzungen (entry requirement), Beurteilung und Bewertung (assessment) sowie Orientierung und Ziele (orientation and goal) – die aber nicht kodiert wurden, da es hierzu keine flexiblen Optionen gab.

PÖPEL & MORISSE (2019) gehen davon aus, dass IC Studierende vor hohe bzw. zu hohe Anforderungen hinsichtlich ihrer Selbstregulationskompetenz (SRK) stellt (vgl. FOERST, KLUG, JÖSTL, SPIEL & SCHOBER, 2017; SUN, LU & XI, 2016). Sie beschreiben den Lernzyklus in einer IC-Lernumgebung gemäß eines Prozessmodells für selbstreguliertes Lernen (OTTO, PERELS & SCHMITZ, 2011; SCHMITZ, 2001; vgl. SITZMAN & ELY, 2011) als selbstgesteuerte Lerneraktivitäten in einer präaktionalen (Zielsetzung, Planung), aktionalen (Anwendung der geplanten kognitiven Lernstrategien) Phase, Anwendung volitionaler Strategien (Anstrengung, Durchhaltevermögen), Überwachung und Adaption des Lernprozesses (Self-monitoring) und postaktionalen Phase (Reflexion des Lernprozesses, Soll-

Ist-Abgleich). Ihrer Studie nach verschlechterten Studierende mit geringer SRK ihre Leistungen, wohingegen sich diejenigen mit hoher SRK verbesserten. Dies gilt für leistungsstarke und -schwache Studierende gleichermaßen. PÖPEL & MORISSE (2019) berichten, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und Lernleistungen gibt.

Daher wurden Studierende befragt, wie sie mit IC arbeiten (vgl. 4.1.), und zusätzlich wurden die Interviews in Bezug auf **Selbstregulation** ausgewertet (vgl. 4.2).

### 3 Didaktisches Konzept & Forschungsdesign

Die Studie bezieht sich auf die Vorlesung „Einführung in die quantitativen Forschungsmethoden“. Die Lehrveranstaltung basiert auf dem weiteren IC-Verständnis, bei dem die Vorbereitung nicht zwingend über Lernvideos geschieht, sondern auch über vorbereitende Lektüre und Aufgaben erfolgen kann (vgl. AKÇAYIR & AKÇAYIR, 2018). Es wird von asynchronem Wissenserwerb im Selbststudium ausgegangen, gefolgt von interaktiven Lernprozessen in der Vorlesung. Für das Selbststudium wurden im Lernraum Plus (=Online-Lernplattform der Universität Bielefeld) Texte des vom Dozenten mitverfassten Lehrbuchs (BÖHM-KASPER et al., 2009) und einige inhaltlich passende Open-Access-Lernvideos bereitgestellt.

#### 3.1 Didaktisches Konzept der Lehrveranstaltung

**Pre-class-activity:** Die Präsenzphase baut auf vorbereitender Lektüre auf, die durch Fragen an das durchzuarbeitende Material (Lehrbuchtexte, Erklärvideos, Internetlinks im LernraumPlus) strukturiert wird. Hierfür sind keine spezifischen Vorkenntnisse nötig. Die Lernenden entscheiden ggf. selbstverantwortlich, ob sie das entsprechende Kapitel überspringen. Die Entscheidung hierüber – im Sinne des flexiblen und selbstregulierten Lernens – wird den Studierenden durch einen grau hinterlegten „Selbstcheck“-Abschnitt hinter jedem Kapitel erleichtert. Außerdem

gibt es zusammenfassende Schlagworte am Textrand, so dass Querlesen befördert wird.

Für manche Inhalte werden sowohl ein Lernvideo als auch ein vorbereitender Text zur Auswahl gestellt, so dass die Studierenden das Medium selbstbestimmt wählen können. Ihren Lernfortschritt können sie zudem über die fünf im Semester verteilt stattfindenden Tests einschätzen und eventuell Stoff wiederholen. In der Phase des Selbststudiums gibt es ein Chatangebot für Fragen.

**In-class-activity:** Zu Beginn der Präsenzphase wird auf Fragen eingegangen (= Verständnissicherung, nicht nur Wiederholung). Im Anschluss wird anhand der Fragen aus dem LernraumPlus eine Vertiefung der Inhalte durch einen Wechsel von Vortragstätigkeit und gemeinsamer Bearbeitung der Übungsaufgaben vorgenommen. Die Verzahnung zwischen Vorbereitung und Vorlesung erfolgt also dadurch, dass die Lektürebegleitenden Fragen auch die Vortragstätigkeit leiten und in den Übungsaufgaben praktisch umgesetzt werden. Mit diesem Vorgehen wird der durch Lesen erworbene Wissensbestand angereichert und auf weitere Lebensbereiche transferiert.

Die Vorbereitung der Materialien gilt als Voraussetzung, so dass die instruierenden Phasen in der Vorlesung gekürzt und zugunsten eines konstruktivistisch orientierten Lernsettings weiterentwickelt werden können. Der Anteil von vertiefender Vortragstätigkeit und gemeinsamer Bearbeitung von Übungsaufgaben liegt etwa im Verhältnis 60:40.

### 3.2 Forschungsdesign

An der Vorlesung „Einführung in die quantitativen Forschungsmethoden“ haben 480 Studierende teilgenommen. Von ihnen haben 50 die Abschlussklausur geschrieben und 244 haben Leistungsnachweise über fünf in der Vorlesung zu bearbeitende Aufgabenzettel erworben. Die Klausur ist im Durchschnitt genauso wie im Vorjahr ausgefallen.

Alle sechs interviewten Studierenden (drei weiblich, drei männlich) haben sich gegen eine geringe Aufwandsentschädigung freiwillig für das ca. einstündige Interview gemeldet, welches zur Vermeidung von Rollenkonfusion nicht von dem Dozierenden durchgeführt wurde. Die Interviews fanden nach der Klausur in der vorlesungsfreien Zeit statt – aber noch vor der Bekanntgabe der Ergebnisse, so dass die im Interview geäußerte Haltung zu IC unabhängig von der Prüfungsleistung ist. Das Vorwissen kann als sehr heterogen angenommen werden, da Studierende aus verschiedenen Semesteranzahlen und unterschiedlichen Fächerkombinationen teilnehmen. Eine diesbezügliche Testung wurde nicht vorgenommen, aber in einem Vortest wurde die selbst eingeschätzte Kompetenz erhoben.

Die Transkription erfolgte nach den Transkriptionsregeln von KUCKARTZ (2016).

Da über das Format bereits theoretische Grundlagen existieren, wurde ein leitfadengestütztes teilstandardisiertes Interview gewählt, so dass die Vergleichbarkeit der Aussagen gewährleistet ist. Beispiele für die Leitfragen sind: „Wie haben Sie mit den Materialien im Lernraum gearbeitet?“, „Wie haben Sie das IC-Format im Vergleich zu klassischen Formaten erlebt?“

Die Interviewdaten wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (2016) ausgewertet. Es handelte sich um eine Analyse mit deduktiven Kategorien zu den Dimensionen Flexiblen Lernens von LI & WONG (2018) sowie zur Selbstregulationskompetenz bei IC nach PÖPEL & MORISSE (2019). Die deduktiven Kategorien wurden durch induktive Subkategorien ergänzt. Die kleinste Kodiereinheit ist ein Halbsatz, die größte besteht aus drei *turns*. Insgesamt wurden 400 Einheiten kodiert. Es wurden fünf Ober- und acht Subkategorien aus dem Datenmaterial extrahiert. Ein zweiter Beurteiler ordnete einen Teil der Kodiereinheiten mithilfe des Kodierleitfadens den Kategorien zu. Die Übereinstimmung erreichte (nach zwei Durchgängen) einen Wert von Kappa = 0,821, was als sehr gute Übereinstimmung zu werten ist (WIRTZ & CASPAR, 2002).

## 4 Ergebnisse

### 4.1 „Dimensionen Flexiblen Lernens“ (nach LI & WONG, 2018)

Viele der Befragten gehen auf von LI & WONG (2018) genannten Flexibilitätskategorien ein. Ein Studierender beantwortet die Frage nach dem „Erleben der Veranstaltung“ nicht mit einer Beschreibung des Klimas oder des Schwierigkeitsniveaus, sondern humorvoll in Bezug auf zeitliche Flexibilisierung:

C: Wie haben Sie denn diese Veranstaltung so erlebt?

X: ((lacht)) (#0,7) unregelmäßig

C: (lacht)

X: Ehm::: ich bin wirklich im im wahrsten Sinne des Wortes, ehm ich bin in der ersten Vorlesung da gewesen (#0,7) und ehm (.) dann wieder ab Januar ((lacht)) (#1,2) ehm (#0,4) ich eh (#1) wollte gern den freitags frei- eh (#0,4) freitags frei haben und eh von daher bin ich dann selten hingegangen

#### 4.1.1 Anwesenheit in Präsenzsitzungen: „Zeit (time)“ (nach LI & WONG, 2018)

Es kristallisiert sich heraus, dass die Studierenden die Präsenzzeit in sehr unterschiedlichem Maß annehmen. Einerseits gibt es diejenigen, die trotz des Selbststudienangebots möglichst alle Vorlesungen wahrnehmen und gründliche Vor- und Nachbereitung anstreben:

ja ich war immer in den Vorlesungen (3: 39 - 39).

Andererseits wird von Studierenden berichtet, die den Vorlesungen fernbleiben und den Leistungsnachweis mit minimalem Einsatz anstreben, was von den Mitstudierenden als wenig wertschätzend bis unhöflich erlebt wird:

ich glaube schon, dass es genug Studenten gibt, die sich da halt so Strategien suchen, ne? Die (.) ich sag mal den Weg des geringsten Widerstands gehen ((lacht)), ne? (2: 151 - 151)

oder:



((lacht)) dann guckt man, wo man gerade noch mit Einsatz das Beste (#1) bewirken kann (1: 10 - 10)

Die regelmäßig Anwesende kritisiert die selektive Wahrnehmung von Lernangeboten, scheint sie implizit aber auch zu bewundern:

so faule Leute, weiß ich nicht ((lacht)), die halt wirklich nur kommen, um diese Studienleistung da abzulegen und sich sonst (#0,7) ich sag mal einen chilligen machen, (#0,5) (6: 65 - 65).

Ferner scheint es Studierende zu geben, die hoch strategisch agieren, pragmatisch Prioritäten für ihr späteres berufliches Vorankommen setzen und sich als sehr effizient im Zeitmanagement beschreiben:

ich arbeite auch noch nebenbei und (.) bin da auch sehr eingespannt, (#0,5) ehm (.) ich strukturiere meinen Tag halt wirklich, (.) wann ich was wie mache und ich (#0,8) bin dann auch so weit, dass ich gucke, okay, jeder (.) für diese Dinge zur Uni, für die ich auch wirklich hin muss, zur Uni. ja. Da versuch ich (.) sehr effizient zu sein (1: 68 - 68).

Zusammenfassend: Die Studierenden nutzen die Möglichkeit, in ihrem Lerntempo zu arbeiten, intensiv. Dabei schätzen sie insbesondere die Wiederholmöglichkeit. Die Präsenzzeit wird unterschiedlich angenommen und das Tempo derselben divers eingeschätzt.

#### **4.1.2 „Bereitstellung (delivery): channels for course information, place for learning“ (nach LI & WONG, 2018)**

Lernerpräferenzen variieren offensichtlich erheblich im Hinblick auf Medienvorlieben. Während ein Studierender betont, dass Lernvideos die Inhalte sehr gut illustrieren und er diese genutzt habe,

Die Videos veranschaulichen das bildlich, (#0,8) und akustisch. (.) Also wenn man n Text liest, dann::: (#1,3) liest man den in Gedanken und hat das vor sich liegen, (.) aber ich finde durch n Video bleibt nochmal mehr hängen. (.,,,) Das ist ehm (#1) sind komplexe Dinge nochmal leichter zugänglich. (#0,7) Deswegen fand ich das sehr gut, weil die sind beidseitigen Hypothesentest hätt ich nie auf Anhieb verstanden, wenn ich mir das Video nicht angeguckt hätte. (1: 58 - 58)

berichtet ein anderer, er benötigte einen Text, um optimal lernen zu können:

deswegen mag ich auch immer ganz gerne so (.) Bücher und nicht unbedingt ehm ne wenn das so als pdf oder so das, (.) eh kann man gar nicht anfassen, und ich hab das schon immer so dass ich eh (#0,8) auch noch weiß, war das jetzt auf der linken oder auf der rechten Seite, war das mehr oben oder war das mehr unten, ich versuche mir das sozusagen im Kopf so ungefähr, ne? (.) aufzurufen wo ich das finde (2: 83 - 83)

Resümee: Die Studierenden nutzen die verschiedenen Möglichkeiten der Bereitstellung intensiv. Der präferierte mediale Kanal variiert jedoch stark. Als Konsequenz schlagen die Studierenden multimediale Zugänge zum Lernstoff vor, was den Vorbereitungsaufwand für Lehrende allerdings erheblich erhöhen würde.

#### **4.1.3 „Didaktische Gestaltung (instructional approach): amount of learning activities, instructional language, social organization of learning [group or individual], type of learning activity“ (nach LI & WONG, 2018)**

Exemplarisch soll zunächst die Subkategorie „social organization of learning“ vorgestellt werden, weil die Aussagen hier besonders heterogen sind. Die Einschätzung variiert von Ablehnung interaktiver Phasen:

man ist halt nicht so offen, hat vielleicht gar keinen Lust mehr mit seinem Nachbarn irgendwie was zusammen zu machen, kennt den auch überhaupt nicht, (.) vielleicht stimmt die Chemie auch nicht (2: 105 - 105)

bis hin zu Wertschätzung von Partnerarbeitsphasen:

ich habe da halt auch neue Leute kennengelernt, (#0,8) wo wir diese Präsenzzeiten dann auch manchmal gemeinsam (#0,5) ehm (#0,5) gehabt haben, also (.) ich ehm (#0,9) bin dann mit einer Freundin das, eh also diesen Stoff dann durchgegangen, (#0,8) und das hat mir dann auch geholfen (3: 5 - 5).

Die soziale Organisation des Lernprozesses („social organization of learning“) wird sehr unterschiedlich erlebt. Die Spanne reicht von der Wahrnehmung als willkommene Auflockerung bis hin zu Ablehnung. Ihre Lernaktivitäten („type of learning activity“) beschreiben die Studierenden mehrheitlich so, dass sie vorbereitend

das entsprechende Buchkapitel gelesen und markiert hätten sowie eventuell das Video angeschaut und die Aufgaben bearbeitet hätten. Zur Klausurvorbereitung wurden verstärkt der herunterzuladende Foliensatz und die Übungsaufgaben genutzt. Zur „instructional language“ äußern sich die Studierenden kaum. Ein Befragter merkt jedoch an, dass es hilfreich gewesen sei, dass die Formulierungen auf den Folien identisch mit denen im Buch gewesen seien. Der Lernaufwand („amount of learning activities“) wird zusammenfassend als etwa gleich hoch wie bei klassischen Formaten bewertet. Wollte man den gleichen Lernstand ohne IC erreichen, wäre der zeitliche Aufwand insgesamt vermutlich höher gewesen, so der Tenor.

#### **4.1.4 „Lernressourcen und Support (resource and support)“ (nach LI & WONG, 2018)**

Zum Thema „Lernressourcen und Support“ über die Chatfunktion ist das Stimmungsbild eher konsensual: Die Studierenden genießen sich, öffentlich Fragen zu stellen und bedauern die fehlende Anonymität:

ich hatte da auch einmal eh:: (.) sogar direkt vor der Klausur nochmal irgendwas zum Signifikanzniveau gefragt, (.) und hab dann auch hinterher (ge-) was für eine peinliche Frage, (#2) obwohl es ja eigentlich egal sein sollte, aber eh- dadurch dass niemand reingeschrieben hat, ehm war die (.) Hemmschwelle da recht groß, da was zu fragen (5: 86 - 86)

Insgesamt wurde die Chatfunktion kaum bis gar nicht genutzt, so dass für künftige Durchläufe die Nutzung des Forums überdacht werden sollte.

## **4.2 „Selbstregulation“ (nach PÖPEL & MORISSE, 2019)**

In den Interviews wird deutlich, dass die Studierenden „Flexibles Lernen“ als didaktische Organisationsform der Zukunft sehen:

dass man für sich selber verantwortlich ist, das:: s::ieht man auch im Politischen, das s::ieht man dann im Beruf mittlerweile, (#0,7) ehm (.) ich glaube dass:: (.) das auch einfach (.) in der Bildung (.) sich durchsetzen wird, und deswegen (#0,8) glaube ich, muss man als Uni auch (.) diesen Weg gehen (1: 136)

Mehrheitlich geben sie an, IC klassischen Formaten vorzuziehen und die hieraus entstehende Freiheit zu genießen. Die Zufriedenheit darüber, selbstverantwortlich entscheiden zu können, wird immer wieder betont:

ich hätte (.) oder würd mir wahrscheinlich dann auch noch mehr Videos angucken, denn (#1) w- wie ich schon gesagt habe ich hab halt noch zwei Kinder und ich arbeite auch noch so n bisschen und deswegen (#1,1) selektiere ich da schon manchmal so n bisschen, ne? (2: 27 - 27)

Über die Vorablektüre der jeweiligen Ziele des Buchkapitels wird die Planung der Lernaktivitäten in Anknüpfung an das in Kapitel 2.2. erwähnte Prozessmodell selbstregulierten Lernens ermöglicht. Dennoch sind sich die Studierenden – zumindest einige – der Risiken studentischer Freiheiten bewusst. Sie gestehen sich selbstreflexiv ein, ihre Lernziele nicht konsequent genug verfolgt zu haben:

ist natürlich die Versuchung groß für- dass viele sagen, ja eh (.) dann mach ich einfach nichts, und setz mich einfach in die Klausur und versuch die irgendwie zu bestehen wie auch immer (1: 138 - 138)

oder:

als-o als Student ehm (.) überlegt man halt zweimal ob man sich das wirklich (.) antut (.) im (.) Verlauf der Vorlesung, (#1) ehm (.) ich weiß nicht, ob jeder dann so diszipliniert ist und das durchzieht (1: 10 - 10)

Unter der Prämisse, dass Studierende über das erforderliche Maß an SRK verfügen, vermögen sie, Rückstände aufzuarbeiten:

am Anfang (.) der Vorlesung, lag ich so zwei drei eh (#1) Sitzungen zurück, es hieß ja kommen Sie bitte und haben die ersten vier Kapitel gelesen, das hatte ich nicht, ich hab dann- hab zu Hause noch was anderes gelesen, und (#0,7) bin das so locker angegangen (5: 168 - 168)

Ein Zurückfallen gegenüber dem Zeitplan birgt als immanentes Risiko, „abhängt“ zu werden, wenn die eigenständige Aufarbeitung des Lernstoffs verbleibt und bei wachsendem Delta das Anknüpfen an Vorwissen nicht mehr möglich ist (fehlendes *scaffolding*). Jedoch scheint dieses unabhängig von IC zu sein, denn

eine befragte Person beschreibt den umgekehrten Fall. Nachbereitung des Stoffs erfordere ebenfalls SRK und werde noch eher vernachlässigt:

weil ich mich oft dabei erwische, dass ich nach einer Vorlesung (#0,9) nicht nochmal die Präsentation der Sitzung angucke, um wirklich Sachen zu wiederholen, die unklar waren, also da erwische ich mich wirklich leider ganz oft (6: 131)

Die Aussagen legen nahe, dass die Fähigkeit zur Selbstdisziplin in der Tat von hoher Bedeutung für Studienerfolg ist. Insgesamt schätzen die Befragten die Vorteile Flexiblen Lernens aber so sehr wert, dass sie sich SRK abverlangen.

## 5 Diskussion

Die Befragten nutzen zeitliche und räumliche Flexibilisierung intensiv. Es gibt eine Spanne zwischen nahezu vollständiger Anwesenheit bei Durcharbeiten aller Materialien auf der einen Seite bis hin zu Abwesenheit und sporadischem Vorlesungsbesuch auf der anderen Seite.

Als Limitation der Studie ist kritisch anzumerken, dass es sich notwendigerweise um eine einseitige Bewertung handelt, da nur die Studierendenperspektive erhoben wird. Es ist uns bewusst, dass Selbsteinschätzung nichts über tatsächliche Performanz aussagt. Eine Studie mit sechs Befragten bietet kaum Verallgemeinerungspotenzial, hilft jedoch, Chancen und Grenzen der Digitalisierung von Bildungsprozessen aufzuzeigen.

Sowohl die Leitfragen als auch das Kodierschema und die Kodierungen selbst wurden von mehreren Personen gegengeprüft. Trotz des Bemühens um reflektierte Subjektivität und Intersubjektivität etc. sind wir uns der Grenzen von Kodierprozessen bewusst.

Durch die gemeinsame Bearbeitung von anspruchsvollen Übungsaufgaben (die dem Aufgabenniveau der späteren Klausur entsprechen) wurde der didaktische Versuch unternommen, von der bloßen Rezeption des Wissens zu Anwendung und

Reflexion anzuleiten. Inwieweit jedoch tatsächlich höhere Taxonomiestufen erreicht werden, kann nur durch ein empirisches Vorgehen (z. B. durch ein quasiexperimentelles Design) überprüft werden, denn das Großveranstaltungsformat „Vorlesung“ bietet für die Dozentin/den Dozenten prinzipiell wenige Rückmeldeoptionen.

Zusammengefasst: IC wird aufgrund der zeitlichen und räumlichen Flexibilität – trotz minimaler Nutzung der interaktiven Chatfunktion – klar favorisiert. Es besteht jedoch Uneinigkeit über den präferierten Informationskanal und es wird kontrovers beantwortet, ob Interaktivität in den Präsenzphasen gewünscht ist. Das Risiko von Flexibilität – die Notwendigkeit hoher SRK – wird zwar als Herausforderung gesehen, vermag aber nicht die herausgestellten Vorteile zu schmälern.

Dennoch: Selbst wenn die Studierenden die zeitliche Straffung als Mehrwert herausstellen, darf dies nicht einseitig positiv gewertet werden: Der Effizienz stehen bewährte Modi wie etwa zielloses Forschen und die Befähigung zu selbstständigem Denken gegenüber. Diese Herangehensweisen, so bedauert WEIS (2019), würden allerdings aufgrund ihres hohen Zeitbedarfs zunehmend infrage gestellt.

Ziel eines jeden Konzepts sollte sein, „student engagement“ – als wichtige Voraussetzung für Lernen – zu steigern. Wenn dies über IC erreicht werden könnte, läge hierin ein Mehrwert (vgl. O’FLAHERTY & PHILLIPS, 2015, S. 85). Dies ist allerdings, wie von PÖPEL & MORISSE (2019) herausgestellt, nur bei hoher SRK zu erwarten. Diese Fähigkeit, so wurde in den Interviews deutlich, ist sehr unterschiedlich ausgeprägt, so dass es auch IC „Gewinner/innen“ und „Verlierer/innen“ gibt und die Methode nicht pauschal bewertet werden kann (vgl. PÖPEL & MORISSE, 2019).

Kritisches Denken anzuregen bleibt primäres Ziel – unabhängig vom medialen Konzept: „Digitalisierung in der Hochschullehre ist weit mehr als medientechnisch gestützte Didaktik“ (KREULICH, DELLMANN, SCHUTZ, HARTH & ZWINGMANN, 2016, S. 4). Erforderlich ist die Heranführung an Bildung – im Humboldt’schen Sinne. Analog wird im Blog des HOCHSCHULFORUM DIGITALISIERUNG (2019) die Frage aufgeworfen:

Was ist der Wert von Bildung, wenn Informationen jederzeit aus einem digitalen Wissensspeicher abgerufen werden können? Wodurch zeichnet sich Hochschulbildung aus, wenn zunehmend am konkreten wirtschaftlichen Bedarf orientierte digitale Weiterbildungsangebote auf den Markt treten?

Flexibles Lernen ist nicht nur aus „Nutzerperspektive“ zu beleuchten – in dem Sinne, dass es den Bedarfen der Studierenden entgegenkommt –, sondern insbesondere auch aus institutioneller und pädagogisch-didaktischer Sicht unter Berücksichtigung der Chancen für inklusionssensible Bildung bei gleichzeitiger Abwägung des didaktischen Risikos der unkritischen Übernahme medial dargebotener Informationen. Außerdem impliziert der Einsatz von IC, dass „Selbstregulationskompetenz“ als Schlüsselkompetenz gefördert werden sollte.

## 6 Literaturverzeichnis

**Akçayir, G. & Akçayir, M.** (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345.

**Albert, M., Hurrelmann, K., Quenzel, G. & TNS Infratest, Sozialforschung** (2015). *Jugend 2015. 17. Shell Jugendstudie*. Frankfurt: Fischer Taschenbuch Verlag.

**Bishop, J. & Verleger, M. A.** (2013). *The Flipped Classroom: A Survey of the Research*. Vortrag gehalten auf der 2013 ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, Georgia. <https://peer.asee.org/22585>, Stand vom 14. Juni 2019.

**Foerst, N. M., Klug, J., Jöstl, G., Spiel, C. & Schober, B.** (2017). Knowledge vs. action: Discrepancies in university students' knowledge about and self-reported use of self-regulated learning strategies. *Frontiers in Psychology*, 8:1288. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01288>

**Hochschulforum Digitalisierung** (2019). *Zwischen digitaler Innovation und wissenschaftlicher Tradition – Was verstehen wir unter Hochschulbildung im 21. Jahrhundert?* <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/comment/reply/2251>, Stand vom 14. Juni 2019.

**Jost, C.** (2018). *Anerkennung und Anrechnung an Hochschulen: Bedeutung und Konzepte, Strategie und Umsetzung*. Vortrag gehalten auf der HRK-Nexus-Tagung, Darmstadt. <https://www.hrk-nexus.de/aktuelles/tagungsdokumentation/anererkennung-und-anrechnung-an-hochschulen/>, Stand vom 14. Juni 2019.

**Kreulich, K., Dellmann, F., Schutz, T., Harth, T. & Zwingmann, K.** (2016) *Digitalisierung – Strategische Entwicklung einer kompetenzorientierten Lehre für die digitale Gesellschaft und Arbeitswelt*. Die Position der UAS7-Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Berlin: UAS7 e. V.

**Kuckartz, U.** (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (3. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

**Lage, M. J., Platt, G. J. & Treglia, M.** (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43. <https://doi.org/10.2307/1183338>

**Li, K. C. & Wong, B. Y. Y.** (2018). Revisiting the Definitions and Implementation of Flexible Learning. In K. C. Li, K. S. Yuen & B. T. M. Wong (Hrsg.), *Innovations in Open and Flexible Education* (S. 3-13). Singapore: Springer Singapore.

**Mayring, P.** (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz.

**Neß, H.** (2016). Verfahren und Instrumente zur Erfassung informell erworbener Kompetenzen. In M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Informelles Lernen* (S. 609-633). Wiesbaden: Springer.

**O'Flaherty, J. & Phillips, C.** (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>

**Oberbeck, N.** (2018). *Ziele und Folgen von Anerkennung und Anrechnung*. Vortrag gehalten auf der HRK Nexus Tagung: Kompetenzen im Fokus: Instrumente für gute Anerkennung und Anrechnung, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm. <https://www.hrk-nexus.de/aktuelles/tagungsdokumentation/kompetenzen-im-fokus-instrumente-fuer-gute-anererkennung-und-anrechnung/>, Stand vom 14. Juni 2019.



- Otto, B., Perels, F. & Schmitz, B.** (2011). Selbstreguliertes Lernen. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel & B. Gniewosz (Hrsg.), *Lehrbuch Empirische Bildungsforschung* (S. 33-44). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft.
- Pöpel, N. & Morisse, K.** (2019). Inverted Classroom: Wer profitiert – wer verliert? Die Rolle der Selbstregulationskompetenzen beim Lernen im umgedrehten MINT-Klassenraum. *die hochschullehre*, 5, 55-74.  
<http://www.hochschullehre.org/?p=1286>, Stand vom 14. Juni 2019.
- Reckwitz, A.** (2017). *Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne*. Berlin: Suhrkamp.
- Schumacher, F, Mertens, C. & Basten, M.** (2019). Flip the Seminar – Digitale Vorbereitung auf Praxisphasen im Lehramt. *ZFHE*, 14(2), 123-136.  
<https://doi.org/10.3217/zfhe-14-02/07>
- Schmitz, B.** (2001). Self-Monitoring zur Unterstützung des Transfers einer Schulung in Selbstregulation für Studierende. Eine prozessanalytische Untersuchung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 15, 181-197.  
<https://doi.org/10.1024//1010-0652.15.34.181>
- Sitzmann, T. & Ely, K.** (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, 137(3), 421-442. <https://doi.org/10.1037/a0022777>
- Spiel, C., Schober, B. & Finsterwald, M.** (2016). Anerkennung informeller Lernerfahrungen – bildungspolitische und wissenschaftliche Ansätze. In M. Haring, M. D. Witte & T. Burger (Hrsg.), *Handbuch informelles Lernen* (S. 788-802). Weinheim: Beltz Juventa.
- Statistisches Bundesamt** (2019). *Studienabschlüsse: Anzahl der bestandenen Prüfungen an Hochschulen in Deutschland in den Prüfungsjahren von 1993 bis 2017*.  
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/39312/umfrage/studienabschluesse-in-deutschland-seit-1993/>, Stand vom 14. Juni 2019.
- Sun, Z., Lu, L. & Xie, K.** (2016). The effects of self-regulated learning on students' performance trajectory in the flipped math classroom. In C.-K. Looi, J. Polman, U. Cress & P. Reimann (Hrsg.), *Transforming Learning, Empowering Learners:*

*Conference Proceedings* (S. 66-73). Singapore: International Society of the Learning Sciences.

**Vygotsky, L. S.** (1987). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (14. Aufl.). Harvard University Press.

**Weidlich, J. & Spannagel, C.** (2014). Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom. Vorlesungsvideos versus Aufgaben. In K. Rummler (Hrsg.), *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken* (S. 237-248). Münster u. a.: Waxmann.

**Weis, R.** (2019). *Zielloses Forschen ist wichtig*. Vortrag gehalten auf dem Blog Hochschulforum Digitalisierung. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/comment/reply/2251>, Stand vom 14. Juni 2019.

**Wirtz, M. & Caspar, F.** (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Göttingen: Hogrefe.

**Wood, D., Bruner, J. S. & Ross, G.** (1976). The role of tutoring and problem solving. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 17(2), 89-100.

## Autorinnen/Autoren



Dr. Claudia MERTENS || Universität Bielefeld, Fakultät für Erziehungswissenschaft || Universitätsstraße 25, D-33615 Bielefeld ||  
jetzt: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

[www.bised.uni-bielefeld.de/digital](http://www.bised.uni-bielefeld.de/digital)

[claudia.mertens@uni-bielefeld.de](mailto:claudia.mertens@uni-bielefeld.de)



Fabian SCHUMACHER || Universität Bielefeld, Fakultät für Biologie || Universitätsstraße 25, D-33615 Bielefeld

[https://ekvv.uni-bielefeld.de/pers\\_publ/publ/PersonDetail.jsp?personId=84654613](https://ekvv.uni-bielefeld.de/pers_publ/publ/PersonDetail.jsp?personId=84654613)

[fschumacher@uni-bielefeld.de](mailto:fschumacher@uni-bielefeld.de)



Prof. Dr. Oliver BÖHM-KASPER || Universität Bielefeld, Fakultät für Erziehungswissenschaft || Universitätsstraße 25, D-33615 Bielefeld

[www.uni-bielefeld.de/erziehungswissenschaft/ag9/](http://www.uni-bielefeld.de/erziehungswissenschaft/ag9/)

[oliver.boehm-kasper@uni-bielefeld.de](mailto:oliver.boehm-kasper@uni-bielefeld.de)



Dr. Melanie BASTEN || Universität Bielefeld, Fakultät für Biologie – Sachunterrichtsdidaktik || Universitätsstraße 25, D-33615 Bielefeld

[https://ekvv.uni-bielefeld.de/pers\\_publ/publ/PersonDetail.jsp?personId=11411346](https://ekvv.uni-bielefeld.de/pers_publ/publ/PersonDetail.jsp?personId=11411346)

[melanie.basten@uni-bielefeld.de](mailto:melanie.basten@uni-bielefeld.de)