

Elisabeth Mayweg-Paus, Natalie Enders & Maria Zimmermann

## **Kommunikation und E-Learning: Bedingungen, Gestaltungsmöglichkeiten und Qualitätssicherung beim Einsatz von Foren in der Hochschullehre**

### **Zusammenfassung**

Aufbauend auf pädagogisch-psychologischen Hintergründen zum Lernen durch Kommunikation und aktuellen Forderungen zur Entwicklung von Medienkompetenz wird im Artikel der Einsatz von Foren in der Lehre aus theoretischer und praxisorientierter Perspektive betrachtet. Zunächst werden die Potentiale und Besonderheiten von Foren als asynchrones und schriftliches Kommunikationsformat anhand zentraler lernpsychologischer Theorien und Befunde herausgestellt. Dann werden didaktische Maßnahmen zur Unterstützung einer regelmäßigen Partizipation sowie lernförderlichen transaktiven Kommunikation vorgestellt. Der Fokus wird auf die Rolle von Moderationsprozessen durch Lehrende und Peers sowie auf Möglichkeiten des Einsatzes von Kooperationsskripts als instruktionale Strukturierungshilfe für Argumentations- und Austauschprozesse gelegt. Auf dieser Grundlage werden konkrete didaktische Szenarien und deren Umsetzung im virtuellen Raum abgeleitet und veranschaulicht. Im Anschluss werden Vorschläge gemacht, wie die Wirksamkeit der vorgestellten Maßnahmen anhand von Indikatoren für Partizipation und Lern- und Kompetenzerwerb überprüft und gesichert werden kann. Abschließend werden Implikationen für die praktische Umsetzung und zukünftige Forschungsvorhaben diskutiert.

### **Schlüsselwörter**

Forendiskussion; E-Learning; Qualitätsmerkmale; Transaktivität; Medienkompetenz

# Communication and E-Learning: Conditions, Didactic Approaches and Quality Assurance for Using Forums in Higher Education

## Abstract

Based on educational-psychological backgrounds on learning through communication and current requirements regarding the development of media skills this article examines the use of online forums in academic teaching from a theoretical and a practical perspective. First, the potential and the specific characteristics of asynchronous and text-based communication in forums are outlined. Then, didactical methods to support frequent participation and transactive communication are introduced. The main focus lays on the role of moderation processes by university teachers or peers as well as on the potentials of using cooperation scripts as instructional guidance for argumentation and exchange processes. Against this background concrete didactic scenarios as well as recommendations on how they might be realized in virtual environments are deduced and illustrated. Subsequently, suggestions are made on how the effectiveness and quality of these approaches can be proved and secured by using the indicators of participation and knowledge and skill acquisition. Finally, practical implications and future research perspectives are discussed.

## Keywords

forum discussions, E-Learning, features of quality, transactivity, media skills

## 1 Einleitung

Der Einsatz digitaler Medien und die damit einhergehende digitalisierte Kommunikation sind mittlerweile feste Bestandteile hochschulischer Bildungsprozesse. Lernplattformen bieten vielfältige Möglichkeiten, um inhaltliche und organisatorische Aspekte des Lernens zu adressieren und zugleich die Medienkompetenz von Studierenden zu fördern.

Ein bereits seit der Anfangszeit des Internets existierendes und heutzutage fest in der Hochschullehre etabliertes digitales Kommunikationsformat stellen Foren (oft auch als Internetforum, Bulletin Board oder Diskussionsforum bezeichnet) dar. Hier können sich Lernende untereinander, bzw. Lernende und Lehrende miteinander im virtuellen Raum zeitversetzt und schriftlich über ihre Ideen, Meinungen und Erfahrungen sowie Lerninhalte austauschen. Nach wie vor werden Foren von Lehrenden begleitend zu Seminaren und Vorlesungen eingesetzt, wobei solche Lehrformate entweder rein digital als E-Learning oder als Blended-Learning in Verbindung mit klassischer Präsenzlehre konzeptualisiert werden können (Hew, Liu, Martinez, Bonk, & Lee, 2004). Der Einsatz von Foren kann dabei vor allem für große Veranstaltungen oder für Lehrformate mit wenigen oder keinen Präsenzveranstaltungen zielführend sein, um hierüber die Möglichkeit zur aktiven und regelmäßigen Einbindung der Studierenden in Lern- und Kommunikationsprozesse im virtuellen Raum zu gewährleisten (z. B. Bodemer, Gaiser, & Hesse, 2011; Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2002). So kann der Befürchtung, dass Kommunikation und soziale Interaktion, z. B. in Form von Ermunterung und Unterstützung, in digitalen Lehrformaten abnehmen könnte (Hawlit-schek & Fredrich, 2018), entgegengewirkt werden. Auch auf organisatorischer Ebene vermag die Einbindung von Foren – sowie anderen schriftlichen und zeitversetzten digitalen Kommunikationsformen (z. B. Wikis) – nicht nur die Flexibilität beim „traditionellen“ Studierenden fördern, sondern ist auch vorteilhaft für Studierende, die zum Beispiel während der Berufstätigkeit, neben der Elternzeit, bei gleichzeitiger Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen sowie im Fern- oder Teilzeitstudium studieren (Zawacki-Richter, 2015). Neben den genannten Vorteilen von Foren liegt ihr Potential insbesondere in der positiven Wirkung von Interaktions- und Kommunikationsprozessen auf den Wissens- und Kompetenzerwerb von Lernenden, die empirisch bereits mehrfach nachgewiesen werden konnte (z. B. Chen, Wang, Kirschner, & Tsai, 2018). Hierüber kann auch aktuellen Forderungen nach der Entwicklung von Kommunikations- und Reflexionskompetenz im digitalen Raum als relevante Aspekte von Medienkompetenz begegnet werden (z. B. Kultusministerkonferenz-Strategie für Bildung in der digitalen Welt, KMK, 2016).

Allerdings bewirkt der bloße Einsatz von Foren weder eine Verbesserung der Lehrqualität noch eine Förderung der Medienkompetenz. Da Lernende nicht alleine dadurch in fruchtbare Austauschprozesse kommen, dass eine Möglichkeit zur Online-Kommunikation besteht (Kreijns, Kirschner, & Jochems, 2003), erreichen Forendiskussionen ohne zusätzliche didaktische Anleitung oftmals nicht die erforderliche Qualität, um die intendierten Lernergebnisse zu erzeugen (Ghadirian, Salehi, & Ayub, 2019; Martono & Salam, 2017). Daher gewinnt bei der Gestaltung von Hochschullehre ein evidenzbasiertes Vorgehen zunehmend an Bedeutung (Schneider & Mustafić, 2015; Ulrich, 2016; Winteler & Forster, 2007). Dies zeigt sich daran, dass didaktische Entscheidungen unter Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse gefällt werden. Für E- und Blended-Learning lässt sich metaanaly-

tisch zeigen, dass ihr bloßer Einsatz ohne zusätzliche strukturierende Anleitungen und Hilfen nicht so effektiv ist wie vergleichbare Lehr-Lern-Szenarien, in die eine gezielte instruktionale Unterstützung integriert wird (Means et al., 2013). Dabei bedarf es vor allem einer expliziten Klärung der angestrebten Ziele und Kenntnisse der zugrunde liegenden Besonderheiten der Kommunikation im digitalen Raum sowie fundierter didaktischer Strategien und Kriterien zur Wirksamkeitsüberprüfung. Um die Potentiale von Foren in der Lehre gewinnbringend auszuschöpfen, sind in erster Linie entsprechende didaktische Überlegungen erforderlich (Handke, 2014; Mayrberger, 2011). Aus diesem Grund muss der Einsatz von Forendiskussionen gut geplant und in ein sinnvolles Gesamtkonzept eingebettet werden (Petko & Dominik, 2003).

Auf der Basis pädagogisch-psychologischer theoretischer Ansätze und empirischer Forschungsarbeiten werden in diesem Beitrag folgende Fragestellungen zum Einsatz von Foren in der universitären Lehre systematisch betrachtet:

1. Wie kann das lernwirksame Potential von Foren durch didaktische Ansätze entfaltet werden?
2. Wie kann die Wirksamkeit des Einsatzes dieser didaktischen Ansätze durch theoretisch begründete Indikatoren erfasst werden?

Um sich diesen Fragestellungen anzunähern, werden zunächst die Potentiale und Besonderheiten von Foren als didaktisches Element in der Hochschullehre beschrieben.

## 2 Potentiale und Besonderheiten des Einsatzes von Foren in der Hochschullehre

Neben ihrer organisatorischen Funktion bieten Foren auch Potentiale für die Förderung inhaltlichen Lernens und die Entwicklung digitalisierungsbezogener Kompetenzen (Andriessen, 2006; Chinn & Clark, 2013). Um einschätzen zu können, ob und in welcher Form Foren in der didaktischen Planung einer Lehrveranstaltung einbezogen werden können, müssen die zugrunde liegenden lernwirksamen Mechanismen sowie die Besonderheiten asynchroner Kommunikationsformate (insbesondere auch in Abgrenzung zu anderen digitalen Kommunikationsformaten wie z.B. Chats) berücksichtigt werden.

### 2.1 Inhaltliches Lernen und Medienkompetenz in Online-Diskussionen

Bestehen die Lernziele in der gemeinsamen Entwicklung von Wissen und Kompetenzen durch einen qualitativ hochwertigen kommunikativen Austausch, lässt sich dies anhand von Szenarien des *computergestütztem kooperativen Lernens* (engl. computer supported collaborative learning, CSCL; Ebner et al., 2013) umsetzen (Chen, Wang, Kirschner & Tsai, 2018; Martono & Salam, 2017). Diese Überlegungen werden empirisch dadurch gestützt, dass kollaborative E-Learningszenarien mit einer Effektstärke von  $g=.249$  im Vergleich zur Präsenzlehre effektiver sind als solche E-Learningszenarien, in denen die Lernenden beim E-Learning unabhängig voneinander arbeiten ( $g=.050$ ) (Means et al., 2013). Insbesondere

argumentativen Prozessen konnte in diesem Kontext empirisch bereits vielfach eine ausschlaggebende Rolle nachgewiesen werden (Noroozi, Weinberger, Biemans, Mulder, & Chizari, 2012). Online-Diskussionen bieten Potential für eine kollaborative Konstruktion von Wissen, wobei die adressierten Inhalte von den Lernenden kritisch reflektiert und durchdacht werden (Wong & Bakar, 2009; Yeh, 2010). Die Mechanismen, die der lernförderlichen Wirkung digitaler Kommunikationssettings zugrunde liegen, lassen sich vor allem aus konstruktivistischen Lerntheorien wie *Vygotskis sozio-kultureller Theorie* (1978) ableiten. Entscheidend für den Lernerfolg ist dabei, dass bestimmte Voraussetzungen in der Kommunikation erfüllt sind. Das Aufeinandertreffen unterschiedlicher Perspektiven erzeugt soziko-kognitive Konflikte zwischen den Lernenden, welche von diesen reflektiert und im argumentativen Austausch bearbeitet werden. Dies führt zu einer kognitiven Restrukturierung und begünstigt so die Entwicklung eines veränderten tiefgehenden Verständnisses der Lehrinhalte (*conceptual change*, Limon & Mason, 2002; Sinatra & Pintrich, 2003). So können auch Diskrepanzen im Verständnis bemerkt und mögliche Fehlkonzeptionen aufgedeckt werden (Jucks & Paus, 2013).

Ein wichtiges Merkmal bei der Ko-Konstruktion von Wissen im Verlauf der Kommunikation ist, dass die Beiträge der Studierenden einen kohärenten Bezug zueinander aufweisen (*Transaktivität*, Berkowitz & Gibbs, 1983; Vogel, Wecker, Kollar & Fischer, 2017). Transaktives Kommunikationsverhalten lässt sich somit nicht allein durch lernförderliche Verhaltensweisen definieren (wie Fragen stellen oder Erklärungen formulieren), es erfordert vielmehr, dass die Inhalte der Beiträge gegenseitig aufgegriffen und weiterentwickelt werden. Im Fokus stehen die Zusammenführung und Integration der (meist unterschiedlichen) Wissenshintergründe und Perspektiven. Dabei muss der einzelne Beitrag eines anderen zunächst kritisch geprüft werden, bevor dieser akzeptiert und ein gemeinsamer Konsens hergestellt wird (*conflict-oriented consensus building*; Fischer, Bruhn, Gräsel & Mandl, 2002). Denn nur dadurch, dass das referenzierte Wissen der anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer explizit hinterfragt und deren Argumentationsweise herausgefordert wird, kann eine tiefe Elaboration der Inhalte erfolgen (Asterhan & Schwarz, 2016). Wirksame kommunikative Strategien in diesem Kontext sind vor allem diejenigen, die die Argumentstruktur und -inhalte (beispielsweise eingebrachte wissenschaftliche Evidenzen) der anderen Beiträge direkt adressieren und herausfordern (Mayweg-Paus & Macagno, & Kuhn, 2016; Macagno, Mayweg-Paus, & Kuhn, 2015). Kuhn und Kolleg\*innen (z. B. Felton & Kuhn, 2001; Kuhn & Udell, 2003) unterscheiden hier zwei zentrale Argumentationsstrategien: *Counter-A bezieht sich auf* das Einführen eines neuen oder alternativen Arguments und *Counter-C auf* eine kritische Bezugnahme auf die Inhalte des zuvor eingebrachten Arguments, wobei nur letztes dem transaktiven Kommunikationsverhalten zugeordnet werden kann. So kann in diesem Kontext insbesondere der Formulierung kritischer Fragen eine zentrale Rolle bei der Wissenskonstruktion (Chin & Osborne, 2008) sowie der Generierung neuer Erkenntnisse zugeschrieben werden (Mayweg-Paus, Thiebach, Jucks, 2016; Thiebach et al., 2016; Paus et al., 2012).

Neben Effekten auf das inhaltliche oder auch fachliche Lernen bieten digitale Kommunikationsszenarien zudem Potentiale zur Förderung der Medienkompetenz von Studierenden. Laut Kultusministerkonferenz-Strategie für Bildung in der digitalen Welt (KMK, 2016) nimmt die Hochschullehre hier eine zentrale Bedeutung ein. Die Medienkompetenz von

Studierenden soll „durch die digitale Praxis in Lehre und Forschung gefördert“ (S. 46) werden. Insbesondere ihre Fähigkeiten dazu, im digitalen Raum zu kommunizieren und ihr Kommunikationsverhalten reflektieren zu können, kann durch die Nutzung von Foren ausgebaut werden. Digitale Kommunikation unterscheidet sich von der Kommunikation in face-to-face Situationen vor allem durch den Wegfall non-verbaler und paraverbaler Reize, welche Hinweise zur Einschätzung der Reaktionen der Gesprächspartner und -partnerinnen geben (Schulze, Schultze, West, & Krumm, 2017). Ein Beispiel dafür, dass Studierende „neue“ digitale Kommunikationsfähigkeiten entwickeln können (z. B. Döring, 2003, S. 162), ist die Fähigkeit, auch sozio-emotionale Kontextinformationen in textbasierter, digitaler Kommunikation zu identifizieren, zu interpretieren und übermitteln zu können (z. B. *emo-ticons*, Gunawardena & Zittle, 1997; die angemessene Verwendung von Fachsprache in Foren, Zimmermann & Jucks 2016). Insbesondere die kommunikative Kompetenz des kritischen und herausfordernden Hinterfragens der Ideen und Argumente anderer, welches oft als unangenehm empfunden wird (Thiebach, Mayweg-Paus, & Jucks, 2016) und die Angst vor negativen Konsequenzen wie sozialer Zurückweisung (Bathgate et al., 2015), kann in Foren gezielt ausgebaut werden, da die visuelle Anonymität in Foren zu einer Reduzierung möglicher sozialer Hemmnisse beitragen kann, sodass Lernende ihre persönlichen und individuellen Sichtweisen und Anregungen gleichwertiger einbringen (Moallem, 2015; Suler, 2004).

## 2.2 Synchronizität und Beteiligung in Foren

In Anlehnung an Mayrberger (2008) können die Besonderheiten und Einsatzmöglichkeiten von Foren in Hinblick auf 1. *den Grad der Synchronizität*, 2. *das Ausmaß an Beteiligung* und 3. *die Art der Beteiligung beim Lernen* beschrieben werden. Verschiedene Tools zur digitalen Kommunikation lassen sich hinsichtlich ihrer *Synchronizität* in eher synchrone (z. B. E-Mail, Foren, Newsgroups) oder eher asynchrone Kommunikationstools (z. B. Webcasting, Chaträume, Audio- und Video-Konferenztools) einteilen. Im Sinne der *Media Synchronicity Theory* ergibt sich die Synchronizität eines Mediums unter anderem daraus, wie unmittelbar die Antwort oder das Feedback auf einen Beitrag erfolgen kann, wie umfangreich die Verfasserinnen und Verfasser von Nachrichten diese überarbeiten können und wie nachhaltig andere Nutzerinnen und Nutzer die Nachrichten anderer (wieder-) verwenden können (Dennis & Valacich, 1999).

In Foren ist die Kommunikation zwischen den Lernbeteiligten demnach nicht nur textbasiert, sondern sie findet auch überwiegend zeitversetzt und damit asynchron statt. Foren erlauben Studierenden also nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich flexibel in der Kommunikation zu reagieren. So können sich Lehrende und Studierende über die Lerninhalte und Beiträge auch noch Wochen nachdem diese das erste Mal im Forum geteilt wurden austauschen. Durch diese langfristige Speicherung der Beiträge im virtuell öffentlichen – oder zumindest für eine festgelegte Gruppe einsehbaren – Raum (z. B. auf Lernplattformen), ist der Kommunikationsverlauf für alle Beteiligten sichtbar und erlaubt einen flexiblen und reflektierenden Rückgriff auf die Inhalte (Bremer, 2003; Iordanou & Constantinou, 2015). Die Beiträge können langfristig und damit nachhaltig gelesen werden, sodass auch später hinzugekommene Lernende Beiträge aus früheren Diskussionen (wieder-)verwenden können. Die Kommunikation selbst wird zum Wissensspeicher, in dem die adressierten

Inhalte sukzessiv und transaktiv entwickelt werden und – ähnlich einem Textdokument – dann in den weiteren Verlauf der Lehrveranstaltung eingebunden werden können. Gleichzeitig können Studierende ihre Beiträge intensiver vorbereiten und dabei (vorab definierte) Qualitätskriterien reflektieren und explizit integrieren, da Beiträge in Foren direkt im Prozess des Verfassens überarbeitet werden können (Mick & Middlebrook, 2015). Asynchronizität als ein zentrales Merkmal von Foren bringt jedoch nicht nur Vorzüge mit sich, sondern stellt Lehrenden bei der Gestaltung von Lernszenarien auch vor besondere Herausforderungen. So können zum Beispiel ein zeitverzögertes Feedback oder die nicht unmittelbare Bezugnahme auf vorherige Beiträge hinderlich für den Lernerfolg sein, da sie sich negativ auf die Motivation und somit auf die weitere Beteiligung auswirken können (Khalil & Ebner, 2017; Shintani, 2016).

Grundsätzlich hängt die Beteiligung in einem Forum – den Selbstberichten von Studierenden folgend – vor allem von der Beziehung zu den Lernpartnerinnen und -partnern, dem eigenen Wissen über das Thema sowie von der Aktualität und Konsistenz der Forums-Diskussion ab (Cheung, Hew, & Ng, 2008). So reduziert sich die Beteiligung von Studierenden, wenn sie wahrnehmen, dass Beiträge „zu alt“ und damit nicht mehr aktuell genug erscheinen, um sich selbst an der Diskussion zu beteiligen. Zudem spielt die Zugehörigkeit zu einer Lerngruppe eine wesentliche Rolle. In Anlehnung an die *Social Presence Theory* (Short, Williams, & Christie, 1976) kann die Zugehörigkeit zu einer Lerngruppe beim Einsatz von Foren schwächer ausgeprägt sein als in der Präsenzlehre, da in der textbasierten und asynchronen Kommunikation weniger oder keine visuellen und verbalen Hinweise auf sozio-emotionale Aspekte verfügbar sind, die wiederum die soziale Präsenz und damit auch die Zugehörigkeit zu einer Gruppe bestimmen können. Die wahrgenommene soziale Präsenz und die Zugehörigkeit zu einer Lerngruppe in Foren sind aber wiederum abhängig von der Häufigkeit sowie der Art und Qualität der Interaktionen zwischen den Lehrenden und Lernenden (Swan & Shih, 2005; Hilliard & Stewart, 2019). Demnach beeinflussen sich das Ausmaß und die Art der Beteiligung in Foren sowie die wahrgenommene soziale Zugehörigkeit wechselseitig: nimmt die Beteiligung ab, dann sinkt auch das Zugehörigkeitsgefühl; sinkt das Zugehörigkeitsgefühl, dann reduziert sich die Beteiligung. Dies stellt eine besondere Herausforderung beim Lernen dar, denn im Allgemeinen ist eine höhere und konsistente Aktivität der Lernenden in Foren mit einer besseren akademischen Leistung assoziiert (He, 2012; Shelton, Hung, & Lowenthal, 2017).

Neben der aktiven Beteiligung (z. B. Kommentieren) kann auch das bloße Lesen von Beiträgen einen positiven Einfluss auf den Lernerfolg haben (Chiu & Hew, 2018; Kent, Laslo, & Rafaeli, 2016; Wise, Hsiao, Marbouti, Speer, & Perera, 2012). Für den Lernerfolg beim Lesen von Beiträgen ist jedoch die Struktur und Anordnung von Beiträgen in traditionellen Foren oftmals ungünstig, da die Zusammenhänge zwischen den Beiträgen verloren gehen. Zudem lesen und bearbeiten Nutzerinnen und Nutzer hier häufig eher die oben gelisteten und damit aktuellen Themen und Beiträge, anstatt solcher Beiträge von hoher thematischer Relevanz (Hewitt, 2003). Dies kann auch dazu führen, dass sich Beiträge wiederholen und der Fokus in der Diskussion verloren geht, wodurch wiederum die Beteiligung und damit der Lernprozess abnehmen können (Lambiase, 2010). Im folgenden Abschnitt werden

nun didaktische Ansätze vorgestellt, um diesen Herausforderungen zu begegnen und die Potentiale von Foren nutzen zu können.

### 3 Didaktische Ansätze zur Förderung von Partizipation und qualitativem Austausch

Die beschriebenen Besonderheiten von Foren finden sich auch in ihren vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in der Hochschullehre wieder, wie beispielsweise der Gestaltung von virtuellen Gruppenarbeiten, der Entwicklung von Glossaren zur Klärung von Theorien und Fachkonzepten oder der Strukturierung von Online-Debatten (Bremer, 2003). Diese gehen oftmals mit bestimmten Lernzielen einher, weswegen Gruppenarbeiten und Diskussionen eine gut durchdachte didaktische Planung und Anleitung benötigen. Vor dem Hintergrund der im zweiten Kapitel vorgestellten Besonderheiten asynchroner Kommunikationsformen stehen die *Erhöhung der Partizipation* der Studierenden, die *Beförderung der Kommunikationskompetenz* im Sinne eines qualitativ hochwertigen Austauschs zwischen den Lernenden sowie die *Beförderung der Transaktivität* im Fokus der ausgewählten didaktischen Szenarien, welche im Folgenden beschrieben werden (eine Übersicht findet sich in Tabelle 1).

Die Beteiligung der Studierenden im Sinne ihrer *Partizipation* am Austausch im Forum stellt eine zentrale Voraussetzung für das Gelingen aller weiteren Aktivitäten dar.

Eine erste Möglichkeit, die Motivation der Studierenden zur Partizipation zu erhöhen, besteht darin, die Diskussionsteilnahme und/oder die Arbeitsergebnisse als Teil der Studien- oder sogar Prüfungsleistung zu definieren. Hierdurch wird im Sinne von psychologischen Motivationstheorien ein extrinsischer Anreiz zur Beteiligung gesetzt (Urhahne, 2008). Wird auf diese Variante zurückgegriffen, sollten besonders die Klarheit der Arbeitsaufträge und die Transparenz der mit ihnen verbundenen Anforderungen beachtet werden. Hierzu muss die konkrete Ausgestaltung der Leistungsindikatoren in der jeweiligen Veranstaltung zu Beginn besprochen und für die Studierenden offen zugänglich dargestellt werden. Dies betrifft beispielsweise die Häufigkeit der Anwesenheit im Forum, Art (Lesen vs. Beiträge erstellen) und Mindestmenge (Anzahl) der Beteiligung, qualitative Anforderungen an die Beiträge, die zeitliche Länge der Forendiskussion, Deadlines für Zwischenschritte und Arbeitsergebnisse und die Nutzung von zusätzlichen Hilfsmitteln wie Online-Tools (z. B. Etherpad, Wikis, Clouds etc.) oder zusätzliche Informationsquellen (vgl. Petko & Dominik, 2003).

Um die regelmäßige Partizipation im Forum zu unterstützen, sollte der Austausch im Forum begleitet und moderiert werden. So können *E-Moderatorinnen* und *E-Moderatoren* eingesetzt werden, um die Kommunikation und Interaktion der am E-Learning beteiligten Personen in Gang zu setzen, aufrechtzuerhalten und zu strukturieren (Bett & Gaiser, 2010; Ebner et al., 2013). Es wird angenommen, dass sich eine Moderationstätigkeit positiv auf die Beteiligung im Forum auswirkt (Bremer, 2003), wobei insbesondere der Förderung des Lernklimas ein hoher Stellenwert zukommt (Ebner et al., 2013). Somit sind für die Beförderung der Partizipation insbesondere die motivational-emotionale sowie die inhaltliche Ebene ausschlaggebend.

Die Betreuungsaufgaben von E-Moderator\*innen können nach Bett und Gaiser (2010) vier Bereichen zugeordnet werden:

- Auf der organisatorisch-administrativen Ebene werden metakognitive Aufgaben übernommen, um die kognitive Belastung der Lernenden durch die zumeist ungewohnte Lernsituation so gering wie möglich zu halten. Diese Aufgaben bestehen z. B. im Setzen von Zielen, dem Bilden von Arbeitsgruppen und dem Erstellen von Statusreports.
- Auf der motivational-emotionalen Ebene sollen die Identifikation mit der Gruppe, die aktive Beteiligung sowie die individuelle Verantwortlichkeit der Lernenden befördert werden. Dies wird z. B. durch Vorstellungsrunden und individuelle Aufforderungen zur Beteiligung erreicht.
- Auf der inhaltlichen Ebene wird der Kommunikationsprozess strukturiert, indem auf eine konsistente Diskussion und die Einhaltung von Kommunikationsregeln geachtet und der Kommunikationsprozess unterstützt wird, z. B. durch das Erstellen von Zusammenfassungen oder das Provozieren verschiedener Standpunkte.
- Auf der didaktisch-vermittelnden Ebene müssen Lehr-Lernszenarien entwickelt werden, die das Potenzial des E-Learnings ausschöpfen und seinen Mehrwert gegenüber der Präsenzlehre verdeutlichen, z. B. durch Lernhilfen oder den Einsatz von Methoden.

Eine weitere Variante zur Erhöhung der Beteiligung in Foren stellt die *Peermoderation* dar (Ghadirian et al., 2019). Die zugehörigen Rechte, um beispielsweise Inhalte anderer Teilnehmenden zu editieren oder in einen anderen Bereich des Forums zu verschieben, können einzelnen Studierenden in den gängigen Lernplattformen zugeteilt werden. Durch die entsprechende Kennzeichnung als Moderator\*in beim Erstellen eines Beitrags wird so auch für die anderen Mitglieder der Lerngruppe direkt ersichtlich, welche Rolle eine Person einnimmt. Dies hilft, um die zugrunde liegende Verantwortungsstruktur für alle Beteiligten sichtbar zu machen. Die Peermoderation bringt zum einen ökonomische Vorteile für die Lehrenden mit sich, da der Betreuungsaufwand im Vergleich zur Moderation durch Lehrende minimiert wird, birgt zum anderen aber auch Vorteile für den Lernprozess der Studierenden. Nach Vygotskis (1978) soziokultureller Theorie ist eine Moderationsaufgabe optimal dazu geeignet, lernförderliche Prozesse in Richtung der *Zone der proximalen Entwicklung* anzustoßen, da sich die moderierenden Peers zumeist auf einer ähnlichen Wissens- und Entwicklungsstufe befinden wie der Rest der Lerngruppe. Dies bedeutet, dass die Lernenden durch die Übernahme der Moderation dazu befördert werden, einen Entwicklungsschritt auf die nächstmögliche Fähigkeitsstufe zu machen. Jedoch profitieren auch diejenigen Studierenden, die keine Rolle als Moderator\*innen innehaben: Positive Effekte bestehen in der Beförderung der Kohäsion der Gruppe und der Qualität der Interaktionen. Ghandirian, Salehi und Ayoub (2019) konnten zeigen, dass die Vergabe von Moderationsaufgaben an Studierende dazu führt, dass sich diese im Vergleich zu ihren Peers stärker im Forum engagieren. Zudem wirkte sich die Sichtbarkeit der Moderator\*innen, die durch die Anzahl der von ihnen verfassten Beiträge sowie die Zeit, die sie für andere sichtbar eingeloggt mit dem Lesen von Beiträgen verbrachten, darauf aus, dass sich auch die anderen Diskussionsteilnehmer\*innen stärker im Forum engagierten. Allerdings müssen auch Moderationstätigkeiten geübt werden und entfalten ihre volle Effektivität erst dann, wenn sie

gut beherrscht werden. Aus diesem Grund kann es erforderlich sein, dass Studierende zunächst ein Training erhalten, innerhalb dessen sie die Moderationstätigkeit einüben und sich an die zumeist ungewohnte Rolle gewöhnen können (Ghadirian et al., 2019). Die Entscheidung darüber, durch wen die Moderation übernommen wird, sollte daher neben inhaltlichen Aspekten, die sich aus den Anforderungen der Moderationsaufgabe ergeben, auch von den intendierten Lernzielen für die Studierenden abhängig gemacht werden.

In einer dritten Umsetzungsvariante kann die individuelle Verantwortlichkeit der Teilnehmenden (zusätzlich) durch didaktisch gut konzipierte Gruppenaufgaben weiter erhöht werden. Individuelle Verantwortlichkeit ist dadurch gekennzeichnet, dass der Beitrag der Einzelnen an einer Gruppenleistung identifizierbar bleibt (Hasselhorn & Gold, 2013). Entsprechende didaktische Szenarien für die Hochschule wurden in der klassischen Literatur zur Gruppenarbeit beschrieben (z. B. in Borsch, 2015, Kap. 3.5) und werden im Zuge der nachfolgenden Beschreibung von Kommunikationsskripts genauer erläutert.

Zur Anregung eines qualitativ hochwertigen Austauschs und damit zur Beförderung der *kommunikativen Kompetenz* der Studierenden werden Lernarrangements häufig so vorstrukturiert, dass die Erreichung dieser Aspekte wahrscheinlicher wird. Lehr-Lern-Szenarien, in denen klare Vorgaben darüber gemacht werden, auf welche Art und Weise die Lernenden die Arbeitsaufträge bearbeiten, werden mit dem Begriff des *Kooperationskripts* (engl. *scripted cooperation*) bezeichnet. Sie werden als „instruktionale Maßnahmen zur Strukturierung und Sequenzierung von Kooperationsprozessen“ (Kiemer, Wekerle & Kollar, 2018, S. 3) definiert, die dazu dienen, die Effektivität der Zusammenarbeit zu erhöhen (Petko & Dominik, 2003). Hierüber sollen zum einen der Wissenserwerb gefördert und zu anderen überfachlichen Kompetenzen wie die Argumentations-, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit verbessert werden (Fischer et al., 2011; Kobbe, Weinberger & Fischer, 2011). Das allen Kooperationskripts zugrunde liegende Prinzip besteht darin, dass bei der Aufgabenbearbeitung in Dyaden oder in einer Kleingruppe in spezifischen Rollen vorgegebene Lernaktivitäten ausgeführt werden (Kiemer et al., 2018). Auch diese Rollen können analog zum Moderator\*innenstatus durch die Zuteilung von bestimmten Rechten im Forum kenntlich gemacht werden. Falls die Diskussion in einem geschlossenen Kreis stattfinden soll, können hierfür Unterforen eingerichtet werden. Dabei ist es auch möglich, diese Foren nur für einen bestimmten Nutzerkreis zu öffnen, sodass die Gruppen unabhängig voneinander arbeiten können und die Diskussionsstränge (zunächst) nicht für alle im Kurs eingeschriebenen Studierenden, sondern nur für ausgewählte Personen sichtbar ist. Dies hilft zudem das Forum übersichtlich zu halten.

Zwei verschiedene Arten von Kooperationskripts lassen sich danach unterscheiden, ob sie in Form von *Mikroskripts* Vorgaben zu einzelnen Kommunikationsabläufen machen (z. B. über den logischen Aufbau eines wissenschaftlichen Arguments in einer Online-Diskussion) oder anhand eines *Makroskripts* eine Lernsequenz für eine gesamte Lerneinheit strukturieren (z. B. die Vorgabe der Sequenzierung von mehreren verschiedenen Lernaufgaben und Rollen über einen längeren Zeitraum hinweg) (Kiemer et al., 2018).

Ein Beispiel für ein Mikroskript, das direkt auf die Beförderung der *kommunikativen Kompetenz* abzielt, geben Fischer, Stegmann, Wecker und Kollar (Fischer et al., 2011) mit

dem Argumentaufbauscript. Es soll Studierende dazu befähigen, qualitativ hochwertige Argumente zu formulieren. Hierzu wurde eine zusätzliche Eingabemaske in ein Forum integriert, welche die von den Studierenden im Rahmen einer Diskussion zu verfassenden Nachricht an die anderen Diskussionsteilnehmenden in drei Textteile vorstrukturierte, die beim Schreiben des Beitrags beachtet werden sollten:

- Aspekte, die an den Beiträgen der anderen noch unklar sind
- Aspekte, zu denen die Ersteller\*innen des Beitrags die Meinung der anderen nicht teilen und
- Änderungsvorschläge, die sich auf die Beiträge der anderen Diskussionsteilnehmenden beziehen.

Die drei Leitfragen werden dabei als *Prompts* bezeichnet. Prompts stellen Lernhilfen in Form von Aufforderungen dar, bestimmte Aspekte beim Lernen zu berücksichtigen (Chen, Wie, Wu, & Uden, 2009; Bannert, 2009). Dies kommt dem Einsatz von Lernstrategien gleich, über deren Einsatz der Lernprozess zielführend unterstützt werden soll. Dabei können die zu berücksichtigenden Aspekte sich entweder auf die kognitiven Prozesse bei der Aufgabenbearbeitung oder auf metakognitive Prozesse und damit auf die Reflektion des eigenen Vorgehens beim Lernen beziehen (Wirth, 2009). In diesem Sinne lassen sich die drei Prompts aus dem Beitrag von Fischer und Kolleg\*innen (2011) als Anregung dazu einordnen, kognitive Lernstrategien anzuwenden, da sie die Lernenden dazu anhalten, beim Verfassen des Textes auf bestimmte inhaltliche Punkte zu achten. Meistens sind die hierfür erforderlichen zusätzlichen Eingabemasken in den meisten Forenanwendungen, die im Hochschulkontext verwendet werden, nicht standardmäßig enthalten. Falls nicht auf entsprechende plug-ins und/oder die Unterstützung durch Programmierer\*innen zurückgegriffen werden kann, um sie zusätzlich zu integrieren, könnte eine solche Anleitung im ersten Beitrag eines Diskussionsstrangs gegeben werden. Die Überwachung der Einhaltung des Skripts kann dann entweder zu einem Teil des Arbeitsauftrags an die Studierenden definiert oder aber auch als Moderationsaufgabe vergeben werden.

Ein Beispiel für ein Makroskript, das in erster Linie der Beförderung der *Transaktivität* in der Diskussion dient, besteht in der *englischen Debatte*, wie sie in Bremer (2003) beschrieben ist. Im Rahmen dieser Methode nehmen Studierende kontroverse Positionen zu einem vorgegebenen Thema ein und verfassen dazu einen Beitrag, innerhalb dessen sie entweder einen Pro- oder einen Contra-Standpunkt vertreten müssen. Im Diskussionsprozess werden diese Positionen beibehalten und verteidigt, wobei es Bestandteil der Aufgabe ist, dass sich die Teilnehmenden wechselseitig auf die Beiträge der jeweils anderen Gruppe beziehen. So wird der Verlauf nach dem Prinzip These – Antithese strukturiert und die Transaktivität innerhalb der Diskussion erhöht. Damit die Studierenden lernen, beide Positionen zu vertreten, werden die Pro- und Contra-Standpunkte nach der Hälfte der Zeit getauscht. Hierüber wird verhindert, dass der rote Faden der Diskussion verloren geht. Dabei kann die Transaktivität durch die Nutzung von Referenzierungen weiter gesteigert werden, z. B. durch Zitierfunktionen, die im Laufe der Diskussion sichtbar machen, auf welchen Beitrag bzw. welche Textpassage man sich bezieht (Bett & Gaiser, 2010). Diese Funktion ist standardmäßig in die meisten Forenanwendungen integriert. Eventuell sollten die Studierenden vor Beginn der inhaltlichen Diskussion auf die Möglichkeit zum Zitieren von Beiträgen

hingewiesen werden und eine kurze Erläuterung erfolgen, weswegen die Nutzung der Funktion zur Beförderung des Austauschs im Forum hilfreich ist.

Metaanalytisch lässt sich ein großer Effekt von Kooperationskripts für CSCL auf die überfachlichen Fähigkeiten ( $d=0.65$ ) sowie ein kleiner Effekt auf den Wissenserwerb ( $d=.20$ ) nachweisen (Vogel, Wecker, Kollar & Fischer, 2017). Das bedeutet, dass Kooperationskripts sich insbesondere positiv auf die Art und Weise auswirken, in der in Foren und Chats in kooperativen Arrangements zusammengearbeitet wird. Dadurch sind sie sehr gut dafür geeignet, über die Internalisierung des Skripts als Lern- und Arbeitsstrategie (Fischer et al., 2011) die Prozessqualität des Zusammenarbeitens zu erhöhen und die kommunikativen Kompetenzen von Studierenden zu fördern. Alle Beispiele zur Umsetzung der verschiedenen Lehrziele in Foren sind zusammenfassend in *Tabelle 1* dargestellt.

Tabelle 1. Beispiele für *Methoden zur Umsetzung verschiedener Lehrziele in Foren*

<i>Lehrziel</i>	<i>Methode</i>	<i>didaktische Umsetzung</i>
Beförderung der Partizipation	E-Moderation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorstellungsrunden anregen</li> <li>- Einzelne zur individuellen Beteiligung auffordern</li> <li>- weiterführende inhaltliche Fragen und Themen einbringen</li> <li>- bei Peermoderation ggf. ein Moderationstraining für die mit dieser Aufgabe betreuten Studierenden integrieren</li> </ul>
	Leistungsüberprüfung (verpflichtende Diskussteilnahme und/oder Aufgabenbearbeitung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- präzise Arbeitsaufträge formulieren</li> <li>- klare Leistungsindikatoren festlegen</li> <li>- Leistungsanforderungen transparent machen</li> <li>- Deadlines (frühzeitig) kommunizieren</li> </ul>
	Gruppenaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuelle Arbeitsanteile einzelner Studierender identifizierbar machen</li> <li>- Aufgabe so konzipieren, dass das Ziel nur durch eine Zusammensetzung der Einzelaufgaben erreicht werden kann</li> </ul>
Strukturierung des Kommunikationsprozesses	E-Moderation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung des Einsatzes von Kommunikationsregeln</li> <li>- Zusammenfassen von Beiträgen</li> <li>- Verschieben von Beiträgen</li> <li>- Erstellen von Zusammenfassungen</li> <li>- Provokation versch. Standpunkte</li> </ul>
Beförderung der Argumentationsfähigkeit	Argumentationsaufbauskript	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorgabe einer prototypischen Struktur eines guten Arguments</li> <li>- Nennung von Bewertungskriterien für gute Argumente</li> </ul>
Beförderung der Transaktivität	Englische Debatte (nach Bremer, 2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahl eines kontroversen Diskussthemas</li> <li>- Vergabe von Pro- und Kontraststandpunkten an die Studierenden</li> <li>- frühzeitige Ankündigung des Zeitpunkts zum Rollentausch</li> </ul>

---

	- ggf. Überwachung der Einhaltung der Aufgabenstellung und der Transaktivität durch E-Moderator*innen
Zitierfunktion	- Studierenden die Ziele und den Nutzen der Funktion vor Beginn der Diskussion erläutern - ggf. Überwachung der korrekten Verwendung der Funktion durch E-Moderator*innen

---

## 4 Wirksamkeit der didaktischen Maßnahmen

Die Wirksamkeit der im letzten Abschnitt beschriebenen Maßnahmen kann auf unterschiedlichen Ebenen sichtbar werden. Im Folgenden werden mögliche Bereiche beschrieben und Kriterien definiert, die von Lehrenden in den Beurteilungsprozess einbezogen werden können (siehe auch Übersicht in Tabelle 2).

### 4.1 Rückmeldung zur Partizipation

Um den Erfolg einer didaktischen Maßnahme feststellen zu können, sollte zunächst die Partizipation der Studierenden als Grundvoraussetzung für lernwirksame Aktivitäten betrachtet werden.

Die Partizipation kann zum einen über die Häufigkeit und zum anderen über bestimmte Muster erfasst werden (Ghadirian et al., 2019). In Bezug auf die Häufigkeit lässt sich zwischen aktiver (“posting”) und nicht-aktiver oder rezeptiver (“non-posting”) Teilnahme unterscheiden, die entsprechenden kognitiven Aktivitäten sind die des Schreibens und Lesens (Xie, Yu & Bradshaw, 2014, siehe auch S. 7). Quantitative Maße zur Erfassung der aktiven Teilnahme wie die Anzahl, die Länge und Art (z. B. selbstverfasste oder verlinkte Informationen) von Beiträgen lassen sich von den meisten Lernmanagement-Systemen über die Dashboard-Analysen direkt einsehen. Dabei empfiehlt sich eine regelmäßige Prüfung, um den Studierenden prozessbezogene Rückmeldung zu geben und durch didaktische Maßnahmen (z. B. Moderation, siehe oben) den weiteren Verlauf steuern zu können. Einblicke in die nicht-aktive Nutzung von Foren durch Studierenden lassen sich über die Anzahl der als gelesen markierten Beiträge und “likes”, Häufigkeit und Dauer der „logins“ sowie der Aktivierung von in den Beiträgen verlinkten Informationen gewinnen. Allerdings eignet sich diese zweite Form der Analyse eher zur Prüfung der Nutzungsrate eines Forums und weniger als Grundlage zur individuellen Leistungs- und Kompetenzbewertung. Erste Hinweise auf lernwirksame kommunikative Aktivitäten können vor allem die Muster oder Strukturen des Zusammenspiels der Beiträge liefern. Diese können über die Methode der Social Network Analysis analysiert werden (z. B. Hakkarainen & Palonen, 2003). Über “log-files” (Protokolle) der Studierenden, die sich an den Kriterien Dichte, Anteil, Reziprozität und Zentralität orientieren, kann die soziale Struktur einer interagierenden Gruppe abgebildet werden. In Bezug auf die Feststellung der Transaktivität von Beiträgen deuten reaktive direkte Bezüge auf die Beiträge anderer Lernender auf einen hohen Grad an Transaktivität hin. Dabei sind insbesondere häufige und regelmäßige Verknüpfungen mit derselben

Person zu betrachten. Einzelne Nachrichten an viele unterschiedliche Forenmitglieder lassen hingegen ein geringes Maß an Transaktivität vermuten. Jedoch erlaubt diese Form der Analyse der interaktiven Struktur in einer Forengruppe nur eine erste Einschätzung über das mögliche Maß an Transaktivität. Ergänzend muss die Lernwirksamkeit der Interaktion anhand qualitativer Merkmale überprüft werden, die im folgenden Abschnitt vorgestellt werden.

#### **4.2 Qualitätsmerkmale der Forenkommunikation**

Um die Qualität von Online-Diskussionen im hochschulischen Kontext einschätzen zu können, muss festgelegt werden, welche Anteile der Beiträge bei einer entsprechenden Qualitätsprüfung berücksichtigt werden sollen.

Eine erste Orientierung kann hier das Rahmenmodell von Weinberger und Fischer (2006) liefern, das für die Analyse von Diskursdaten im Onlinekontext vorgeschlagen wurde. Die Autoren differenzieren die folgenden vier Dimensionen: die Quantität und Heterogenität von Beiträgen, den Anteil epistemischer (aufgabenbezogener) Kommunikation, das argumentative Verhalten und das Ausmaß sozialer Bezugnahme (bzw. um einen Konsensus herzustellen). Obgleich sicherlich alle diese Bereiche ein Potential zur Qualitätsbeurteilung aufweisen, kann im Kontext der akademischen Leistungsbeurteilung – vorausgesetzt ein zuvor definiertes Maß an Partizipation der Studierenden ist erfüllt – die Qualität der wissenschaftlichen Argumentation als ein geeignetes Kriterium zur Einschätzung der Lernwirksamkeit herangezogen werden. Insbesondere in Online-Diskussionen zeigt sich, dass die Qualität der Argumente stark variiert, woraus die Forderung nach einer Definition von Qualitätsstandards, die zum einen auf der inhaltlichen Güte und zum anderen auf spezifischen Merkmalen der Argumente basieren, abgeleitet wird (Metzger, 2007).

Die Beurteilung der *inhaltlichen Güte* sollte im Abgleich mit den in der Veranstaltung behandelten Hintergrundtexten und Materialien als Referenzrahmen vollzogen werden, um so eine Vergleichbarkeit der individuellen Beiträge sicherzustellen. Entscheidend ist, inwieweit die zuvor behandelten Themenfelder in den Online-Diskussionen aufgegriffen und gemeinsam von den Studierenden weiterbearbeitet und entwickelt werden. Einen wichtigen Hinweis auf die inhaltliche Qualität der Beiträge kann der Gebrauch von Fachsprache liefern. Hierbei geht es weniger um die reine (oberflächliche) Nutzung von Fachbegriffen durch die Kommunikationspartner\*innen auf der lexikalischen Ebene, als vielmehr auch um die elaborierte Auseinandersetzung mit der konzeptuellen, semantischen Bedeutung sowie eine angemessene Verwendung in den jeweiligen Kontexten (Jucks & Paus, 2013; Paus & Jucks, 2012). Zudem gilt zu beachten, dass insbesondere die Verwendung „schwer und komplex“ anmutender Begrifflichkeiten das Risiko birgt, das tatsächliche Verständnis des Senders einer Nachricht (hier Student\*innen) zu überschätzen (Jucks & Bromme, 2011; Bromme & Jucks, 2017).

Ein weiterer im Kontext der Qualitätsbeurteilung von Argumenten relevanter Hinweis sind sprachliche Merkmale der Interpretierbarkeit von wissenschaftlichen Befunden, sogenannte *linguistische Vorläufigkeitsmarkierungen* oder “Hedges” (z. B. Thiebach et al., 2015; Mayweg-Paus & Jucks, 2017). Diese erlauben Rückschluss auf das Maß an Verantwortung

zu ziehen, das von den Verfasser\*innen einer Nachricht in Bezug auf den Wahrheitsgehalt einer Aussage übernommen wird. Dabei sind *Shields* – eine Unterkategorie von *Hedges* – von besonderem Interesse. Die Verwendung von *Attribution shields* (z. B.: “Nach Prof. XY ...”) verdeutlicht dabei eine Distanzierung von der Aussage durch die explizite Nennung der eigentlichen Informationsquelle. Durch *Plausibility shields* – gemeint sind sprachliche Relativierungen durch Modalverben wie “wahrscheinlich” oder Konjunktivformen wie “könnte” – können Einschränkungen der Gültigkeit einer Information ausgedrückt werden. Die Verwendung solcher sprachlichen Marker kann als Hinweis auf die Verwendung wissenschaftlicher Sprache verstanden werden (Jensen, 2008) und kann somit Lehrenden bei der Einschätzung der Fähigkeit von Studierenden wissenschaftlich zu kommunizieren dienen.

Der akademische Anwendungskontext fordert das angemessene *Referenzieren auf wissenschaftliche Evidenzen*, um Aussagen und persönliche Sichtweisen in Online-Diskussionen zu untermauern. Indikatoren für Qualität lassen sich zum einen über den gewählten Evidenztyp und zum anderen über die Art und Weise, wie die Evidenz genutzt wird, ableiten (Mayweg-Paus & Macagno, 2016). Eine grundlegende Unterscheidung kann zwischen wissenschaftlicher (d. h. empirische Daten aus Experimenten oder Fragebogenerhebungen) und nicht-wissenschaftlicher Evidenz (d. h. anekdotische Evidenz aus Einzelfallberichten oder persönlichen Erfahrungen) getroffen werden (vgl. Bromme, 2018; Bromme & Goldman, 2014; Kuhn & Moore, 2015; Sandoval & Millwood, 2005). Insbesondere im Kontext von Online-Diskussionen kann dies als Kriterium zur Beurteilung der Qualität hilfreich sein. Anders als beim wissenschaftlichen Schreiben, zu welchem die Studierenden im Verlauf ihres Studiums explizit angeleitet werden, wird die Einhaltung wissenschaftlicher Standards beim Austausch in Foren oder Chatrooms meist nur sehr eingeschränkt berücksichtigt und die Diskussionen sind oft eher oberflächlich (Webb, Jones, Barker, & Van Schaik, 2004). Des Weiteren bietet der digitale Raum die Möglichkeit, Bezüge zu anderen Quellen über die direkte Verlinkung mit anderen Informationen (z. B. andere Websites oder Erklärvideos) herzustellen. Um solche Verweise als Gütekriterium heranziehen zu können, muss jedoch die Qualität der verlinkten Information explizit überprüft werden. Zudem muss sichergestellt werden, dass nicht lediglich auf solche externe Informationen verwiesen, sondern diese vielmehr im Kontext des jeweiligen Beitrags passend integriert werden. Ein weiterer Aspekt von Qualität im Kontext wissenschaftlicher Argumentation ist die Berücksichtigung und Integration unterschiedlicher und konfligierender Evidenzen. Entsprechend sind Beiträge, in denen nicht ausschließlich im Zuge der eigenen Meinung argumentiert wird, sondern vielmehr eine Gegenüberstellung unterschiedlicher Sichtweisen im Vordergrund steht, als elaborierter und somit lernwirksamer zu bewerten (einseitige versus zweiseitige Kommunikation, Allen, 1991; Shen & Bigsby, 2013).

Darüber hinaus kann die *Funktion eines Arguments* als Indikator für die Qualität eines Beitrags herangezogen werden. Ein Argument kann entweder dazu dienen, einen vorherigen Standpunkt in Frage zu stellen (Counter-A), oder einen neuen (alternativen) Standpunkt einzuführen (Counter-C) (Felton & Kuhn, 2001; Kuhn & Udell, 2003). Ein hohes Maß an Transaktivität kann vor allem für diejenigen Beiträge abgeleitet werden, in denen sich die eingebrachten Argumente und Evidenzen direkt aufeinander beziehen (z. B. wenn die Qualität oder Gültigkeit einer eingebrachten Evidenz kritisch hinterfragt wird). Dies führt

zu einer umfassenderen und kritischen Auseinandersetzung mit dem adressierten Thema und somit zu einem tieferen Verständnis (siehe auch S. 4). So kann eine hohe Anzahl an eindeutigen und kritischen Beiträge, die in Bezug zur Diskussion stehen, und deren Argumente auf Evidenzen aufbauen, als Indikator für eine elaborierte Wissensaneignung und ein tiefes Verständnis für das Thema verstanden werden (z. B. Clark, Sampson, Weinberger, & Erkens, 2007).

### **4.3 Lern- und Kompetenzgewinn**

Eine direkte Möglichkeit zur Erfassung des Lernstands bieten – wie auch bei anderen didaktischen Interventionen – Tests zur Abfrage des erworbenen inhaltlichen oder faktischen Wissens. Beispielsweise können Fragen oder Aufgaben, die sich auf die im Forum adressierten Inhalte beziehen, in Klausuren oder Zwischentests integriert werden. So werden die Forendiskussionen zum Lerndokument.

Allerdings kann durch derartige Verfahren nur schwer zwischen Effekten der aktiven und rezeptiven Partizipation differenziert werden. Ein Fokus sollte somit auf der Entwicklung von Kompetenzen liegen, die sich an einer Definition von Medienkompetenz orientieren und bei der aktiven Beteiligung an Forendiskussionen aktiviert und entwickelt werden (z. B. Kommunizieren, Reflektieren oder Probleme lösen, KMK, 2016). Um den Erwerb von Kompetenzen erfassen zu können, können die Studierenden zur Verfassung von Kurzaufsätzen oder Stellungnahmen zu den entsprechenden Themengebieten aufgefordert werden (Mayweg-Paus, Thiebach & Jucks, 2016; Thiebach et al., 2016), deren Auswertung sich an den bereits für die Forenkommunikation formulierten Qualitätsstandards orientiert (z. B. die Erklärung von Fachkonzepten oder die Integration konfligierender Evidenzen). Ehlers (2011) empfiehlt weniger den Einsatz von Klausuren oder Lerntests, sondern vielmehr die Reflexion und Begutachtung von Lernprodukten in den Vordergrund zu stellen. So können die parallel zu einer Veranstaltung in einem Forum entstandenen Diskussionen in den Präsenzveranstaltungen besprochen und als Grundlage für weiterführende Diskussionen, Recherchearbeiten und/oder Fallbearbeitungen (wie beispielsweise beim projektbasierten Lernen) fungieren. Im Rahmen von Leistungsbeurteilungen wird dann nicht primär der separate Effekt einer Forendiskussion, sondern vielmehr der von ihr erzeugte Beitrag bei der Bearbeitung einer komplexeren Aufgabenstellung betrachtet. Dies bildet die Herausforderungen der professionellen (und auch privaten) Realität ab und kann so den Transfer der erworbenen Kompetenzen erleichtern.

Neben den beschriebenen Maßen liefern auch die subjektiven Einschätzungen der Studierenden Hinweise auf einen erfolgreichen Einsatz von Foren in einer Lehrveranstaltung. Nach einer Metaanalyse von Sitzmann, Ely, Brown und Bauer (2010) ist der Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzungen und kognitivem Lernerfolg zwar eher im mittleren Bereich (.34), dafür korrelieren Selbsteinschätzungen jedoch stärker mit affektiven Maßen wie Motivation (.59) und Zufriedenheit (.51). Rolheiser und Ross (2001) führen in diesem Zusammenhang aus, dass Studierende, die ihre Leistungen eher positiv evaluieren, sich höhere Ziele stecken, sich persönlich mehr für den Lernprozess einsetzen und mehr eigene Ressourcen mobilisieren.

Tabelle 2. *Checkliste zur Wirksamkeitsüberprüfung für Lehrende*

	<i>Indikatoren</i>	<i>Empfehlungen</i>
<i>Partizipation</i>		
Aktiv	Anzahl und Länge der Beiträge	Regelmäßiges Prüfen für prozessbezogene Rückmeldung
Rezeptiv	Anzahl der gelesenen Beiträge, Anzahl der Likes, Häufigkeit & Dauer des Log-ins	Prüfung von Nutzungsraten, weniger geeignet als Grundlage für Kompetenzbewertung
Interaktiv	Bezüge zu den Beiträgen anderer Lernender, häufige und regelmäßige Verknüpfungen mit Beiträgen derselben Person	Betrachtung der sozialen Struktur der interagierenden Gruppe, Grundlage für qualitative Betrachtung der Kommunikation
<i>Qualität der Forenkommunikation</i>		
<i>Inhaltliche Güte</i>		
Wiss. Argument	Aufgreifen, Bearbeiten und Verwerten von Inhalten aus der Veranstaltung	Referenzrahmen für die Vergleichbarkeit der einzelnen Beiträge
Sprache	Gebrauch von Fachbegriffen	Vorhandensein und Richtigkeit der Erklärungen zu den Fachbegriffen prüfen, Gebrauch von Fachbegriffen verleitet zu Überschätzung des Verständnisses
<i>Merkmale der Argumentation</i>		
Sprache	Verwendung von "Shields" ("Nach Prof. ..."; Relativierungen)	Hinweis auf die Fähigkeit wissenschaftlich zu kommunizieren
Wahl des Evidenztyps	Verhältnis von wiss. Evidenzen und nicht-wiss. Evidenzen (Einzelfallberichte, pers. Erfahrungen)	Höherer Anteil an wiss. Evidenzen, Diskussionen in diesem Kontext sonst oft eher oberflächlich
Einsatz von Evidenz	Referenzen und „links“ passend integriert; konfligierende Evidenzen werden verwendet	Explizites Prüfen der Qualität und Passung der verlinkten Informationen
Transaktivität	Direkter Bezug der Argumente und Evidenzen (Counter-C)	Beachtung von kritischen Fragen und kritischen Aussagen
<i>Erfassung des Lernstandes &amp; Lernfortschritts</i>		
Tests (Foreninhalte werden zum Lerndokument)	Antworten basieren auf Inhalten und Diskussion aus dem Forum	Auseinandersetzung mit Foreninhalten kann überprüft werden, Differenzierung zwischen aktiver und rezeptiver Partizipation nur schwer möglich
Reflexion und Begutachtung von Lernprodukten	Argumentatives Vorgehen beim Verfassen von Kurzaufsätzen und Stellungnahmen (mit Bezug auf Foreninhalte)	Geeignet für Kompetenzentwicklung, Auswertung an Qualitätsstandards der Forendiskussion orientieren
Reflexionen und Evaluationsbögen	Subjektive Einschätzungen	Liefern Hinweise auf Motivation und Zufriedenheit

## 5 Diskussion und Ausblick

Entlang zentraler Theorien und empirischer Befunde aus der empirischen Lehr-Lernforschung mit spezifischem Fokus auf die Rolle digitalisierter Kommunikations- und Austauschprozesse bietet dieser Beitrag vor allem Praktikerinnen und Praktikern (Lehrende, Hochschuldidaktiker\*innen) eine Orientierung für einen erfolgreichen Einsatz asynchroner Diskussionsformate im Hochschulkontext. Gleichzeitig zeigt er offene Fragestellungen auf, die in zukünftiger Forschung systematisch bearbeitet werden müssen, um so empirisch gestützte Handlungsempfehlungen ableiten zu können. So wären insbesondere weitere Erkenntnisse zu den Einsatz- und Wirkungsbedingungen, die über komparative Prüfung der Effektivität verschiedener methodischer Ansätze hergeleitet werden, von Interesse. In diesem Zuge gilt es zunächst, die konkrete Ausgestaltung von Wirksamkeit zu benennen, d. h. ob primär auf inhaltliches Lernen, Kompetenzerwerb oder Aspekte wie soziale Zugehörigkeit und Partizipation fokussiert wird. Der Lernerfolg hängt dabei von der Passung zwischen den Besonderheiten digitaler Kommunikationsformen und -tools, sowie dem didaktisch begründeten Einsatz dieser und dem beabsichtigten Lehrziel ab. Idealerweise wird das Lehrziel dabei als Ausgangspunkt der didaktischen Überlegungen angesehen. Wie Tabelle 1 verdeutlicht, können dabei die verschiedenen Ziele mit unterschiedlichen Methoden erreicht werden, deren Einsatz im konkreten Anwendungsfall gegeneinander abzuwägen ist. Dabei stellt die Tabelle keine erschöpfende Darstellung der Methoden dar, sondern gibt lediglich exemplarische Beispiele für Umsetzungsmöglichkeiten. Ein kombinierter Einsatz mit anderen Methoden kann daher förderlich sein, wie es auch aus Kapitel 3 beschriebenen Ansätzen zur didaktischen Umsetzung ersichtlich wird. Dabei sollten die vielfältigen Theorien integrativ betrachtet werden, da Lernen und die Kommunikation auch im digitalen Raum durch viele Einflussgrößen (z. B. Aufgabenart, persönliche Merkmale der Lernenden, Lernkontext) auf eine komplexe Weise beeinflusst werden. Theoretische Überlegungen dazu liefert zum Beispiel die TTF-Theorie (Task-Technology-Fit), die besagt, dass sich die Technologie eher positiv auf die individuelle Lernleistung auswirkt und eher dann eingesetzt werden sollte, wenn die Merkmale der Technologie mit den Aufgaben übereinstimmen, die die Benutzerinnen und Benutzer ausführen müssen (Goodhue & Thompson, 1995). Diese Überlegungen stehen in Einklang mit dem Ansatz des Constructive Alignments (Biggs & Tang, 2007). Im Zuge der Auswahl und Entwicklung eines didaktischen Szenarios müssen demzufolge die intendierten Lernergebnisse berücksichtigt werden und sollten idealerweise mit den zum Einsatz gebrachten Erarbeitungsmethoden in Einklang stehen.

Konkrete Beschreibungen der beabsichtigten Lernziele, die durch den Einsatz von asynchronen Diskussionsformaten erreicht werden sollen, sind auch in Bezug auf die Planung und Ausgestaltung einer Lehrveranstaltung von hoher Relevanz. Grundsätzlich empfiehlt es sich, diese und die damit verbundenen Leistungskriterien zu Beginn einer jeden Veranstaltung den Studierenden gegenüber zu kommunizieren, bzw. mit ihnen gemeinsam zu erarbeiten (Handke & Schäfer, 2012; Ulrich, 2016). Die Festlegung eines gelungenen Spannungsfeldes zwischen der Quantität der Beiträge (gemessen über die Partizipationsrate)

zum einen und der Qualität (gemessen über Indikatoren der Wissenschaftlichkeit und Transaktivität) zum anderen stellt sich als Herausforderung für Lehrende dar. Denn obgleich eine gewisse Mindestanzahl an Beiträgen aller Studierende zur Leistungsbeurteilung eine unabdingbare Voraussetzung ist, ist die bloße Vorgabe einer bestimmten Anzahl von Beiträgen in einem bestimmten Zeitraum problematisch: Quantität als zentrales Kriterium erhöht das Risiko, dass die Beiträge eher oberflächlich und inhaltlich wenig anspruchsvoll formuliert werden.

Der Umgang mit der Frage, ob eine didaktische Maßnahme (wie in diesem Fall der begründete Einsatz asynchroner Kommunikation in einer Lehrveranstaltung) wirksam war, bezieht sich nicht ausschließlich auf die direkten Effekte im jeweiligen Veranstaltungskontext. Vielmehr muss überlegt werden, inwieweit sich die erworbenen Fähigkeiten auf sowohl die spätere Berufspraxis als auch auf das private Kommunikationsverhalten im Netz (z. B. in Sozialen Netzwerken) übertragen lassen. Wie aber lässt sich ein solcher Transfer sicherstellen? Zum einen dadurch, dass möglichst natürliche Lernsettings geschaffen werden, in denen die Komplexität und die Anforderungen der digitalen Realität direkt erfahrbar gemacht werden und so Kompetenzen kontextbezogen erlernt werden können. Zum anderen sollte mit den Studierenden regelmäßige Reflexionen über die erworbenen Kompetenzen und deren Anwendung (formuliert als Lernziele im Sinne des Constructive Alignments, siehe oben) durchgeführt werden.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass der Einsatz von Foren in der Lehre eine sehr sorgfältige didaktische Vorbereitung und Begleitung erfordert, welche nicht unterschätzt werden darf. Der vorliegende Beitrag soll dafür Lehrenden eine Grundlage liefern. Es empfiehlt sich zudem genaue Überlegungen zum intendierten Nutzen (Mehrwert) und den damit verbundenen Kosten (Aufwand in Bezug auf Planung, Betreuung und Ergebnissicherung) bereits bei der Planung einer Lehrveranstaltung anzustellen. Zur Orientierung bietet sich zum einen die Frage an, wie viele Foren gleichzeitig didaktisch sinnvoll betreut werden können. Darüber hinaus ist zu entscheiden, ob sie ergänzend oder eher alternativ zu anderen Lehr-Lernformen in den Veranstaltungen eingesetzt werden sollen. In diesem Rahmen sind nicht nur die Ressourcen der Lehrenden, sondern vielmehr auch die der Studierenden in der Planung zu berücksichtigen.

Ferner wäre für Praktiker\*innen die Entwicklung weiterer Online-Tools zur automatisierten Auswertung der Kommunikation nach Aspekten, die über die bloße Anzahl von Beiträgen oder Login-Zeiten hinausgehen, von Interesse. Dies würde die Auswertung der Diskussionen stark erleichtern und hierüber dazu beitragen, das eigentliche Potenzial von Online-Diskussionen für die Hochschullehre besser ausschöpfen zu können.

## Literatur

- Allen, M. (1991). Meta-analysis comparing the persuasiveness of one-sided and two-sided messages. *Western Journal of Speech Communication*, 55(4), 390-404.  
doi:10.1080/10570319109374395
- Andriessen, J. (2006). Arguing to learn. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences*, 443-459. Cambridge, England: Cambridge University Press.

- Asterhan, C. S. C., & Schwarz, B. B. (2016). Argumentation for learning: Well-trodden paths and unexplored territories. *Educational Psychologist*, 51(2), 164-187. doi:10.1080/00461520.2016.1155458
- Bannert, M. (2009). Promoting self-regulated learning through prompts. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(2), 139-145. Doi:10.1024/1010-0652.23.2.139
- Bathgate, M., Crowell, A., Schunn, C., Cannady, M., & Dorph, R. (2015). The learning benefits of being willing and able to engage in scientific argumentation. *International Journal of Science Education*, 37(10), 1590-1612. doi:10.1080/09500693.2015.1045958
- Berkowitz, M. W., & Gibbs, J. C. (1983). Measuring the developmental features of moral discussion. *Merrill-Palmer Quarterly* (1982-), 399-410.
- Bett, K & Gaiser, B. (2010). E-Moderation. Online abgerufen (09/2019) unter: <http://www.eteaching.org/lehrszenarien/vorlesung/diskussion/e-moderation.pdf>
- Biggs, J., & Tang, C. (2007). Using constructive alignment in outcomes-based teaching and learning. *Teaching for quality learning at university: what the student does*, 50-63.
- Borsch, F. (2015). Kooperatives lernen. Theorie, Anwendung, Wirksamkeit (Lehren und Lernen, 2. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer
- Bodemer, D., Gaiser, & B. Hesse, F.W. (2011). Kooperatives netzbasiertes Lernen. In L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Online Lernen: Handbuch für Wissenschaft und Praxis*, 151-158. München: Oldenbourg.
- Bremer, C. (2003). Lessons learned: Moderation und Gestaltung netzbasierter Diskussionsprozesse in Foren, 191–201. In M. Kerres & B. Voß (Hrsg.), *Digitaler Campus - Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule*. Münster: Waxmann.
- Bromme, R., & Goldman, S. R. (2014). The public's bounded understanding of science. *Educational Psychologist*, 49(2), 59-69. doi:10.1080/00461520.2014.921572
- Bromme, R., & Jucks, R. (2017). Discourse and Expertise: The Challenge of Mutual Understanding between Experts and Laypeople 1. In N. Schober et al. (Hrsg.), *The Routledge Handbook of Discourse Processes*, 222-246. New York: Routledge.
- Bromme, R. (2018). Die drei Dimensionen des Vertrauens. In Köneker C. (Hrsg.), *Fake oder Fakt?*, 243-250. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Chen, J., Wang, M., Kirschner, P. A., & Tsai, C. C. (2018). The role of collaboration, computer use, learning environments, and supporting strategies in CSCL: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 88(6), 799-843. doi:10.3102/0034654318791584
- Chen, N.-S., Wei, C.-W., Wu, K.-T., & Uden, L. (2009). Effect of high level prompts and peer assessment on online learners' reflection levels. *Computers & Education*, 52(2), 283–291. doi:10.1016/j.compedu.2008.08.007
- Cheung, W. S., Hew, K. F., & Ng, C. S. L. (2008). Toward an understanding of why students contribute in asynchronous online discussions. *Journal of Educational Computing Research*, 38(1), 29-50. doi:10.2190/EC.38.1.b
- Chin, C. & Osborne, J. (2008). Student's questions: A potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education*, 44(1), 1-39. doi:10.1080/03057260701828101

- Chinn, C. A., & Clark, D. B. (2013). Learning through collaborative argumentation. In C. E. Hmelo-Silver et al. (Hrsg.), *The international handbook of collaborative learning*, 314-332. New York: Taylor & Francis.
- Chiu, T. K. F., & Hew, T. K. F. (2018). Factors influencing peer learning and performance in MOOC asynchronous online discussion forums. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(4), 16-28. doi:10.14742/ajet.3240
- Clark, D., Sampson, V., Weinberger, A., & Erkens, G. (2007). Analytic frameworks for assessing dialogic argumentation in online learning environments. *Educational Psychology Review*, 19, 343-374. doi:10.1007/s10648-007-9050-7
- Dennis, A. R. & Valacich, J. S. (1999). Rethinking media richness: towards a theory of media synchronicity. *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences, HICSS-32*. doi:10.1109/HICSS.1999.772701
- Döring, N. (2003). Internet-Liebe: Zur technischen Mediatisierung intimer Kommunikation. In J. Höflich & J. Gebhardt (Hrsg.), *Vermittlungskulturen im Wandel: Brief-E-Mail-SMS*, 233-264. Frankfurt, Main: P. Lang
- Ebner, M., Schön, S., Bäuml-Westebbe, G., Buchem, I., Lehr, C., & Egloffstein, M. (2013). Kommunikation und Moderation-Internetgestützte Kommunikation zur Lernunterstützung. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. urn:nbn:de:0111-opus-83416
- Ehlers, U.-D. (2011). Qualität für neue Lernkulturen des "Next Generation" E-Learning. In P. Klimsa & L. J. Issing (Hrsg.), *Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis*, 339-356. München: Oldenburg.
- Felton, M., & Kuhn, D. (2001). The development of argumentive discourse skill. *Discourse Processes*, 32(2-3), 135-153. doi:10.1080/0163853X.2001.9651595
- Fischer, F., Stegmann, K., Wecker, C. & Kollar, I. (2011). Online-Diskussionen in der Hochschullehre: Kooperationskripts können das fachliche Argumentieren verbessern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57(3), 326-337.
- Fischer, F., Bruhn, J., Gräsel, C., & Mandl, H. (2002). Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools. *Learning and Instruction*, 12(2), 213-232. doi:10.1016/S0959-4752(01)00005-6
- Ghadirian, H., Salehi, K., & Ayub, A. F. M. (2019). Assessing the Effectiveness of Role Assignment on Improving Students' Asynchronous Online Discussion Participation. *International Journal of Distance Education Technologies*, 17(1), 31-51. doi:10.4018/IJDET.2019010103
- Goodhue, D.L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19 (2), 213-236. doi:10.2307/249689
- Gunawardena, C. N., & Zittle, F. J. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment. *American journal of distance education*, 11(3), 8-26. doi:10.1080/08923649709526970
- Hakkarainen, K., & Palonen, T. (2003). Patterns of female and male students' participation in peer interaction in computer-supported learning. *Computers & Education*, 40(4), 327-342. doi:10.1016/S0360-1315(02)00134-3
- Handke, J. (2014). Digitalisierung der Hochschullehre. Welche Rolle spielt das Inverted Classroom Model dabei? *Neue Technologien-Kollaboration-Personalisierung*, 52, 8-15.

- Handke, J., & Schäfer, A. M. (2012). *E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre: Eine Anleitung*. Berlin, Boston: De Gruyter
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2013). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Kap. 6.3. Stuttgart: Hohlhammer
- Hawlitshchek, A., & Fredrich, H. (2018). Die Einstellungen der Studierenden als Herausforderung für das Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der wissenschaftlichen Weiterbildung. *Zeitschrift Hochschule und Weiterbildung*, 9-16.  
doi:10.4119/UNIBI/ZHWB-237
- He, P. (2012). Evaluating students online discussion performance by using social network analysis. 2012 *Ninth International Conference on Information Technology-New Generations*, 854–855. doi:10.1109/ITNG.2012.72
- Hewitt, J. (2003). How habitual online practices affect the development of asynchronous discussion threads. *Journal of Educational Computing Research*, 28, 31–45.  
doi:10.2190/PMG8-A05J-CUH1-DK14
- Hilliard, L. P., & Stewart, M. K. (2019). Time well spent: Creating a community of inquiry in blended first-year writing courses. *The Internet and Higher Education*, 41, 11-24.  
doi:10.1016/j.iheduc.2018.11.002
- Iordanou, K., & Constantinou, C. P. (2015). Supporting use of evidence in argumentation through practice in argumentation and reflection in the context of SOCRATES learning environment. *Science Education*, 99(2), 282-311. doi:10.1002/sce.21152
- Jensen, J. D. (2008). Scientific uncertainty in news coverage of cancer research: effects of hedging on scientists' and journalists' credibility. *Human Communication Research*, 34(3), 347-369. doi: 10.1111/j.1468-2958.2008.00324.x.
- Jucks, R. & Bromme, R. (2011). Perspective taking in computer-mediated instructional communication. *Journal of Media Psychology*, 23, 192–199. doi: 10.1027/1864-1105/a000056
- Jucks, R., & Paus, E. (2013). Different words for the same concept: Learning collaboratively from multiple documents. *Cognition and Instruction* 31(2), 497-518.  
doi:10.1080/07370008.2013.769993
- Kent, C., Laslo, E., & Rafaeli, S. (2016). Interactivity in online discussions and learning outcomes. *Computers & Education*, 97, 116-128. doi: 10.1016/j.compedu.2016.03.002
- Khalil, H., & Ebner, M. (2017). Using Electronic Communication Tools in Online Group Activities to Develop Collaborative Learning Skills. *Universal Journal of Educational Research*, 5 (4), 529-536. doi: 10.13189/ujer.2017.050401
- Kierner, K., Gröschner, A., Kunter, M., & Seidel, T. (2018). Instructional and motivational classroom discourse and their relationship with teacher autonomy and competence support—findings from teacher professional development. *European Journal of Psychology of Education*, 33(2), 377-402. doi:10.1007/s10212-016-0324-7
- Kierner, K., Wekerle, C. & Kollar, I. (2018). Kooperationskripts beim technologieunterstützten Lernen. In H. M. Niegemann & A. Weinberger (Hrsg.), *Lernen mit Bildungstechnologien. Praxisorientiertes Handbuch zum intelligenten Umgang mit digitalen Medien* (Springer Reference Psychologie, Living reference work, continuously updated edition, S. 1–15). Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-54373-3\\_29-1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-54373-3_29-1)

- KMK-Kultusministerkonferenz (2016). Bildung in der digitalen Welt. *Strategie der Kultusministerkonferenz*, Berlin.
- Kobbe, L., Weinberger, A. & Fischer, F. (2011). Kooperationskripts - Drehbücher für das computergestützte kooperative Lernen. In P. Klimsa & L. J. Issing (Hrsg.), *Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis*, 151–158. München: Oldenbourg.
- Kuhn, D., & Moore, W. (2015). Argumentation as core curriculum. *Learning: Research and Practice*, 1(1), 66-78. doi:10.1080/23735082.2015.994254
- Kuhn, D., & Udell, W. (2003). The development of argument skills. *Child Development*, 74(5), 1245-1260. doi:10.1111/1467-8624.00605
- Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computers in human behavior*, 19(3), 335-353. doi:10.1016/S0747-5632(02)00057-2
- Limón, M., & Mason, L. (Eds.). (2002). *Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice* (pp. 115-135). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Lambiase, J. J. (2010). Hanging by a thread: topic development and death in an online discussion of breaking news. *Language at Internet*, 7(9).
- Macagno, F., Mayweg-Paus, E., & Kuhn, D. (2015). Argumentation theory in education studies: Coding and improving students' argumentative strategies. *Topoi*, 34(2), 523-537. doi:10.1007/s11245-014-9271-6
- Martono, F., & Salam, U. (2017). Students' learning in asynchronous discussion forums: A meta-analysis. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 13(1), 48-60. doi: 10.4018/IJICTE.2017010105
- Mayrberger, K. (2008). Fachkulturen als Herausforderung für E-Learning 2.0. In S. Zauchner et al. (Hrsg.), *Offener Bildungsraum Hochschule – Freiheiten und Notwendigkeiten*, 157-168. Münster, New York, München; Berlin: Waxmann.
- Mayrberger, K. (2011). Partizipatives Lernen mit dem Social Web gestalten. Zum Widerspruch einer verordneten Partizipation. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 21, 1-25. doi:10.21240/mpaed/21/2012.01.12.X
- Mayweg-Paus, E. & Jucks, R. (2017). Conflicting evidence or conflicting opinions? Two-sided discussions contribute to experts' trustworthiness. *Journal of Language and Social Psychology*, 37(2) 203–223. doi:10.1177/0261927X17716102
- Mayweg-Paus, E., Macagno, F., & Kuhn, D. (2016). Developing argumentation strategies in electronic dialogs: Is modeling effective?. *Discourse Processes*, 53(4), 280-297. doi:10.1080/0163853X.2015.1040323
- Mayweg-Paus, E., & Macagno, F. (2016). How dialogic settings influence evidence use in adolescent students. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 30, 121-132. doi:10.1024/1010-0652/a000171.
- Mayweg-Paus, E., Thiebach, M., & Jucks, R. (2016). Let me critically question this!—Insights from a training study on the role of questioning on argumentative discourse. *International Journal of Educational Research*, 79, 195-210. doi.org/10.1016/j.ijer.2016.05.017
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. & Baki, M. (2013). The effectiveness on Online and Blended Learning: A Meta-analysis of the Empirical Literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1–47.

- Metzger, M. J. (2007). Making sense of credibility on the Web: Models for evaluating online information and recommendations for future research. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13), 2078-2091. doi:10.1002/asi.20672
- Mick, C. S., & Middlebrook, G. (2015). Asynchronous and synchronous modalities. In B. L. Hewett & K. E. DePew (Hrsg.), *Foundational Practices of Online Writing Instruction*, 129-148. Fort Collins: The WAC Clearinghouse.
- Moallem, M. (2015). The impact of synchronous and asynchronous communication tools on learner self-regulation, social presence, immediacy, intimacy and satisfaction in collaborative online learning. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 3(3), 55-77.
- Noroozi, O., Weinberger, A., Biemans, H. J., Mulder, M., & Chizari, M. (2012). Argumentation-based computer supported collaborative learning (ABCSCCL). A synthesis of 15 years of research. *Educational Research Review*, 7(2), 79-106. doi:10.1016/j.edurev.2011.11.006
- Paus, E., & Jucks, R. (2012). Common ground? How the encoding of specialist vocabulary impacts on peer-to-peer online discourse. *Discourse Processes*, 49(7), 565-598. doi:10.1080/0163853X.2012.711671
- Paus, E., Werner, C. S., & Jucks, R. (2012). Learning through online peer discourse: Structural equation modeling points to the role of discourse activities in individual understanding. *Computers & Education*, 58(4), 1127-1137. doi:10.1016/j.compedu.2011.12.008
- Petko & Dominik. (2003). Diskutieren in virtuellen Lehrveranstaltungen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 21(2), 206–220. urn:nbn:de:0111-pedocs-135203
- Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. (2002). Analyse und Förderung kooperativen Lernens in netzbasierten Umgebungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 34(1), 44-57. doi: 10.1026//0049-8637.34.1.44
- Rolheiser, C., & Ross, J. A. (2001). Student self-evaluation: What research says and what practice shows. *Plain talk about kids*, 43, 57.
- Sandoval, W. A., & Millwood, K. A. (2005). The quality of students' use of evidence in written scientific explanations. *Cognition and Instruction*, 23(1), 23-55. doi:10.1207/s1532690xci2301\_2
- Schneider, M., & Mustafić, M. (2015). Gute Hochschullehre: Eine evidenzbasierte Orientierungshilfe: Wie man Vorlesungen, Seminare und Projekte effektiv gestaltet. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schulze, J., Schultze, M., West, S. G., & Krumm, S. (2017). The knowledge, skills, abilities, and other characteristics required for face-to-face versus computer-mediated communication: Similar or distinct constructs?. *Journal of Business and Psychology*, 32(3), 283-300. doi:10.1007/s10869-016-9465-6
- Shelton, B. E., Hung, J.-L., & Lowenthal, P. R. (2017) Predicting student success by modeling student interaction in asynchronous online courses. *Distance Education*, 38:1, 59-69. doi:10.1080/01587919.2017.1299562
- Shintani, N. (2016). The effects of computer-mediated synchronous and asynchronous direct corrective feedback on writing: a case study. *Computer Assisted Language Learning*, 29(3), 517–538, doi: 10.1080/09588221.2014.993400

- Short, J. Williams, E., & Christie, B. (1976). *The Social Psychology of Telecommunications*. London: Wiley.
- Shen L., & Bigsby E. (2013). The effects of message features. In J. P. Dillard & L. Shen (Hrsg.), *The persuasion handbook: Developments in theory and practice*, 20-35. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sinatra, G. M., & Pintrich, P. R. (Eds.). (2003). *Intentional Conceptual Change*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sitzmann, T., Ely, K., Brown, K. G., & Bauer, K. N. (2010). Self-assessment of knowledge: A cognitive learning or affective measure?. *Academy of Management Learning & Education*, 9(2), 169-191. doi:10.5465/amle.9.2.zqr169
- Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *Cyberpsychology & Behavior*, 7(3), 321-326. doi:10.1089/1094931041291295
- Swan, K., & Shih, L. (2005) On the nature and development of social presence in online course discussions. *The Journal of Asynchronous Learning Networks*. 115 - 136. I doi:10.1.1.102.5653
- Thiebach, M., Mayweg-Paus, E., & Jucks, R. (2015). "Probably true" says the expert: how two types of lexical hedges influence students' evaluation of scientificness. *European journal of psychology of education*, 30(3), 369-384. doi:10.1007/s10212-014-0243-4
- Thiebach, M., Mayweg-Paus, E., & Jucks, R. (2016). Better to agree or disagree? The role of critical questioning and elaboration in argumentative discourse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 30, 133-149. doi:10.1024/1010-0652/a000174
- Ulrich, I. (2016). Gute Lehre in der Hochschule: Praxistipps zur Planung und Gestaltung von Lehrveranstaltungen. Wiesbaden: Springer. doi: 10.1007/978-3-658-11922-5
- Urhahne, D. (2008). Sieben Arten der Lernmotivation. Ein Überblick über zentrale Forschungskonzepte. *Psychologische Rundschau*, 59(3), 150-166.
- Vogel, F., Wecker, C., Kollar, I. & Fischer, F. (2017). Socio-Cognitive Scaffolding with Computer-Supported Collaboration Scripts: a Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 29(3), 477-511. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9361-7>
- Vygotskij, L. S. & Cole, M. (Hrsg.). (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Walton, D. N. (2006). *Fundamentals of critical argumentation*. New York: Cambridge University Press.
- Webb, E., Jones, A., Barker, P., & Van Schaik, P. (2004). Using e-learning dialogues in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(1), 93-103. doi:10.1080/1470329032000172748
- Weinberger, A., & Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers & Education*, 46(1), 71-95. doi:10.1016/j.compedu.2005.04.003
- Winteler, A., & Forster, P. (2007). Wer sagt, was gute Hochschullehre ist. Evidenzbasiertes Lehren und Lernen. *Das Hochschulwesen*, 55(4), 102-109.
- Wirth, J. (2009). Promoting self-regulated learning through prompts. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(2), 91-94. doi:10.1024/1010-0652.23.2.91
- Wise, A., Hsiao, Y., Marbouti, F., Speer, J. & Perera, N. (2012). Initial validation of "listening" behavior typologies for online discussions using microanalytic case studies. In

10th International Conference of the Learning Sciences: The Future of Learning, ICLS 2012 – Proceedings, 1, 56-63.

- Wong, S. L., & Bakar, K. A. (2009). Qualitative findings of students' perception on practice of self-regulated strategies in online community discussion. *Computers & education*, 53(1), 94-103. doi:10.1016/j.compedu.2008.12.021
- Xie, K., Yu, C., & Bradshaw, A. C. (2014). Impacts of role assignment and participation in asynchronous discussions in college-level online classes. *The Internet and Higher Education*, 20, 10-19. doi:10.1016/j.iheduc.2013.09.003
- Yeh, Y. C. (2010). Analyzing online behaviors, roles, and learning communities via online discussions. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(1), 140-151.
- Zawacki-Richter, O. (2015). Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 18(3), 527-549. doi:10.1007/s11618-015-0618-6
- Zimmermann, M., & Jucks, R. (2018). How experts' use of medical technical jargon in different types of online health forums affects perceived information credibility: A randomized experiment with laypersons. *Journal of Medical Internet Research*, 20(1):e30. doi:10.2196/1jmir.8346

## Autorinnen

Jun.-Prof. Dr. Elisabeth Mayweg-Paus, Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Erziehungswissenschaften, Berlin, Deutschland; Email: [elisabeth.mayweg@hu-berlin.de](mailto:elisabeth.mayweg@hu-berlin.de)

Dr. Natalie Enders, Universität Hildesheim, Institut für Psychologie, Hildesheim, Deutschland; Email: [natalie.enders@uni-hildesheim.de](mailto:natalie.enders@uni-hildesheim.de)

Dr. Maria Zimmermann, Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Erziehungswissenschaften, Berlin, Deutschland; Email: [maria.zimmermann@hu-berlin.de](mailto:maria.zimmermann@hu-berlin.de)



**Zitiervorschlag:** Mayweg-Paus, E., Enders, N. & Zimmermann, M. (2020).

Kommunikation und E-Learning: Bedingungen, Gestaltungsmöglichkeiten und Qualitätssicherung beim Einsatz von Foren in der Hochschullehre. *die hochschullehre*, Jahrgang 6/2020, 35-60, online unter: [www.hochschullehre.org](http://www.hochschullehre.org)