Thomas Bieger & Simon Kuster

DISCUSSION PAPER

Hochschuldidaktik

Distance Learning: synchron oder asynchron?

eine Research Note zur Studierendenperspektive

Abstract

Distance Learning führt zu einer räumlichen Loslösung des Lehr-Lernprozesses. Die technischen Möglichkeiten erlauben auch eine zeitliche Entkoppelung. Darüber, ob Distance Learning zeitlich autonom, im Sinne eines asynchronen Online-Teaching (AOT) oder als synchrones Online-Teaching (SOT) zu vorgegebenen Zeiten erfolgen soll, gehen die Meinungen von Dozierenden, Studierenden und letztlich auch Forschenden auseinander. Seitens Studierender gibt es einen gewissen Druck, Distanz-Unterricht aufzuzeichnen, um den Stoff später repetieren und vertiefen zu können. Das vorliegende Papier beleuchtet die gerade auch aus Studierendensicht zentrale Frage, ob Distance Learning synchron, synchron mit Aufzeichnung oder asynchron erfolgen soll. Antworthinweise ergeben sich aus der Literatur, aus einem Dozierenden-Workshop zum Thema an der Universität St. Gallen sowie aus einer qualitativen Studierendenbefragung an derselben Universität. Es wird gefolgert, dass die optimale Form von den zu vermittelnden Wissensstrukturen, den Lernzielen sowie den Lehrmethoden bzw. Lernformen abhängt.

Stichworte

Hochschuldidaktik, Synchrones und Asynchrones Lehren, Remote Learning, Distance Teaching.

1. Konzepte des synchronen und asynchronen Lehrens und Lernens

Die Lehre war nicht nur auf Hochschulstufe klassischerweise von Präsenz, d.h. zeitlicher und räumlicher Einheit, geprägt. Technologien, begonnen mit dem Buchdruck, erlaubten eine Entkoppelung. So ermöglichten bereits frühe Lehrbücher eine zeitliche und örtliche Entkoppelung. Studierende mussten nicht mehr einer «Vorlesung» folgen, sondern konnten den Wissensstoff selbstständig an einem von ihnen gewählten Ort und Zeitpunkt verarbeiten und lernen.

Mit der technologischen Entwicklung entstanden laufend neue Formen der Lehre mit unterschiedlichen Graden der Entkoppelung. Wichtige Schritte dürften gewesen sein:

- Didaktisch optimierte Lehrbücher mit Lernzielen, Arbeitsaufträgen und Arbeitsmaterialien
- Audiovisuelle Lehrmittel wie Lehrfilme oder Instruktionstonbänder
- Kombinierte Formen von Lehrbüchern mit audiovisuellen Elementen für das Studium in Klassen oder zu Hause (programmierter Unterricht, Sprachunterricht im Selbststudium)
- Schulfunk in Radio und Fernsehen mit Rückfragen über Briefpost
- Webbasierte Lernplattformen, die Lektüreelemente, audiovisuelle Elemente und individualisierte Elemente (wie z.B. Checkfragen) kombinieren
- Webbasierte Plattformen, die interaktive und kollaborative Elemente integrieren

Erst das Aufkommen von informationstechnisch gestützten Kommunikationsplattformen wie Zoom und Teams machten möglich, was vorher mit analogen Technologien beschränkt möglich war (vgl. z.B. Unterricht per Funk im Australischen Busch): Die Gleichzeitigkeit der Vermittlung und Interaktion in grossen Gruppen. Vorher war räumliche Entkopplung lange auch mit einer zeitlichen Entkopplung und dem Verzicht auf simultane Interaktion verbunden.

Heute kann Distance Education synchron oder asynchron, d.h. zeitlich gleichzeitig oder entkoppelt erfolgen. Folgende Formen können unterschieden werden (vgl. Murphy et al., 2011):

- Asynchrones Online-Teaching (AOT): Dies ist dadurch gekennzeichnet ist, dass Studierende Unterrichtsmaterial zeitlich selbstgesteuert bearbeiten. Die Unterstützung durch die Lehrenden erfolgt über das Lernmaterial (z.B. Lesematerial, Videoclips, aufgezeichnete Vorträge, etc.), vorgegebene Lernwege sowie über die Beantwortung von Mails und Blogs. Plattformen wie Moodle oder Canvas unterstützten diese Prozesse.
- Synchrones Online-Teaching (SOT): Hierbei sind die Studierenden zwar geographisch verteilt, aber in Echtzeit über technologische Hilfsmittel verbunden. Studierende sind damit zeitlich nicht mehr autonom. SOT erlaubt jedoch eine direkte Interaktion. Der Lernprozess wird unterstützt durch Fragen und Rückfragen, Chats, Whiteboards, etc. Viele Systeme lassen auf Wunsch eine Aufzeichnung und Ablage auf einer Lernplattform zu. Plattformen wie Zoom oder Microsoft Teams ermöglichen SOT heute.

2. Erkenntnisse aus der Literatur zur Wirkung von SOT im Vergleich zu AOT

Die Frage eines synchronen oder asynchronen Unterrichts hat im Zusammenhang mit der Umstellung auf Distance Learning als Element von Social Distancing in der Covid19-Krise im Jahr 2020 an Bedeutung gewonnen. Es gibt jedoch bis heute nur wenige Studien zum Thema:

Bernard et al. (2004) stellen in einer Meta-Analyse fest, dass asynchrone Lernumgebungen in Bezug auf Erfolg und Haltung mehr positive Effekte haben, wobei die Verbleiberate letztlich niedriger und Ausfallquoten höher sind als bei synchronem Distance Learning. Mediale Elemente (Plattformen, Kommunikationskanäle, etc.) scheinen im synchronen Setting erfolgskritischer, während pädagogische Elemente (problembasiertes Lernen, persönlicher Austausch, etc.) im asynchronen Setting bedeutender sind. Die Gefahr besteht, dass synchrones Distance Learning eine qualitativ schlechtere Variante des Präsenzunterrichtes darstellt mit einer Tendenz zu vorlesungsbasierten, dozierendenzentrierten Strategien.

Hratinski (2008) schliesst auf der Basis einer empirischen Analyse zweier E-Learning-Klassen, dass asynchrones E-Learning eher kognitive Teilnahme im Sinne einer vertieften Reflexion unterstützt, während synchrones Lernen dank persönlichen Interaktionen eher die Motivation stärkt.

Murphy et al. (2011) zeigen auf Basis einer Befragung von 42 Lehrenden an Mittelschulen, dass AOT verbreiteter zum Einsatz kommt als SOT. Die Beschreibung der Nutzung von SOT legt zudem nahe, dass diese Variante eher für Präsentationen oder direkte Instruktionen genutzt wird.

Oztok et al. (2013) untersuchen die Nutzung von asynchronen Diskussionsforen im Vergleich zu synchronen Privatmitteilungen. Dabei zeigt sich, dass asynchrone Mitteilungen eine akademischere und weniger soziale Sprache nutzen sowie tendenziell länger und schwieriger zu lesen sind im Vergleich zu synchronen persönlichen Mitteilungen.

Guo (2020) kommt in Untersuchungen von einführenden Physikklassen während der Covid19-Krise zum Schluss, dass die Studierenden, welche regelmässig die während der normalen Unterrichtszeiten angebotenen synchronen Lehreinheiten besuchen, einen um 11% geringeren Notenrückgang aufwiesen als solche, die diese nicht besuchen.

Bei der Beurteilung dieser Erkenntnisse muss immer auch der Stand der jeweiligen Technologie und der entsprechenden Nutzungserfahrung berücksichtigt werden. Grundsätzlich sind die technischen Herausforderungen heute bei SOT wie AOT kleiner denn je.

3. Sicht der Dozierenden auf SOT versus AOT

Am 24.11.2020 wurde ein Didaktik-Workshop zu den Vor- und Nachteilen von SOT an der Universität St. Gallen durchgeführt. Sieben Dozierende unterschiedlicher Fachrichtungen und Stufen nahmen teil. Es zeigte sich, dass SOT mit Recording und nachträglicher Bereitstellung die Gefahr birgt, dass Studierende sich auf die Aufzeichnungen verlassen und die Einheiten

nicht mehr synchron absolvieren. Das kann direkt über einen Verzicht auf die Teilnahme zum synchronen Zeitpunkt oder indirekt über eine oberflächlichere Teilnahme geschehen (man kann es ja nochmals genau anschauen). Deshalb dürfte diese Spezialform des SOT automatisch für eine grosse Zahl Studierender in einem AOT resultieren. Es kamen folgende, hier kategorial gegliederte, Argumente für AOT bzw. SOT auf:

Kontext der Lernenden

- SOT: Studierende sind in einem klaren Lernrhythmus eingebunden, sodass nicht die Gefahr besteht, die Lerneinheiten zu spät oder erst ganz am Schluss vor einer Prüfungsperiode abzuarbeiten. Dies dürfte die Gefahr des «Bulimie-Lernens» reduzieren. Zudem wird durch Interaktionsmöglichkeiten mit dem Dozierenden (z.B. über Chat) und eigene Beiträge (z.B. Wortmeldungen) ein unmittelbareres Unterrichtserlebnis ermöglicht, was sich positiv auf die Motivation auswirken dürfte.
- AOT: Studierende können flexibel nach ihrem eigenen Zeitrhythmus lernen, d.h. dann, wenn für sie die optimale Lernumgebung besteht. Dies dürfte positive Wirkungen auf die Motivation und den Lernerfolg haben. Zudem können Studierende der eigenen Lerngeschwindigkeit entsprechend vorgehen und schwierige Teile individuell repetieren, was eine vertieftere Reflexion erlaubt.

Kontext der Unterrichtenden

- SOT: Authentischere Vermittlung, insbesondere weil keine Gefahr besteht, dass Beispiele oder Illustrationen und auch Scherze später in einem anderen Kontext auftauchen und für die Dozierenden negativ wirken.
- AOT: Zeitunabhängige, qualitativ hochstehende Produktion der Unterrichtseinheit (z.B. mit Green Room und animierten Inhalten), welche letztlich über verschiedene Plattformen ausgespielt und skaliert werden kann.

Insgesamt kann eine Reihe von didaktischen Vorzügen von SOT angeführt werden: Da die Wissensvermittlung innerhalb der Lehreinheit nur einmal erfolgt, wird aufmerksames Zuhören und Mitdenken gefördert. Zudem kann der Fokus auf Einordnung von Wissen und die Schaffung von übergeordneten Zusammenhängen gelegt werden. So reduziert sich die Gefahr, dass Inhalte aus Unterrichteinheiten Wort für Wort gelernt und wiedergegeben werden. Durch persönliche Interaktion (insbesondere bei «Camera on Policy» aller Beteiligten und «Cold Calls» bzw. aktive Teilnahme) kann ein relativ hoher Reflexionsgrad erreicht werden.

Thesenartig kann aus der Diskussion gefolgert werden, dass die Antwort auf die Frage nach SOT versus AOT (u.a.) von folgenden Faktoren beeinflusst wird:

- Art des Wissens: Geht es um den Erwerb von Detailwissen, das aufbauend strukturiert und direkt in Anwendung überführt wird (z.B. Mathematik oder Mikroökonomie), oder um Überblickswissen im Sinne von Grundstrukturen und Ordnungsmodellen?
- Art der Lernziele: Geht es um Erwerb von Wissen oder um Reflexion von Haltungen?

In der Diskussion wurde – wie bereits in der Literatur – deutlich, dass SOT seine Vorteile nur entfalten kann, wenn Interaktion und Authentizität geboten wird. Standardvorträge (wie dies auch viele AOT-Settings beinhalten) schaffen gegenüber den optimierten, auf dem Weltmarkt erhältlichen Lehrprogrammen keinen Mehrwert.

4. Haltung der Studierenden zu AOT und SOT

Im Rahmen der Unterrichtsevaluation für die Vorlesung «Einführung und Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre» an der Universität St. Gallen wurden die Studierenden im von Covid19 geprägten Herbstsemester 2020 aufgefordert, im qualitativen Teil speziell auch auf ihre Beurteilung von SOT einzugehen. Die genannte Lehrveranstaltung ist eine der drei Pflicht-Grundlagenvorlesungen neben Mikroökonomie und Recht. Während diese beiden Pflichtveranstaltungen als AOT geplant und durchgeführt wurden, galt für die Betriebswirtschaft in der ersten Semesterhälfte ein hybrides Setup: Um den Studierenden trotz Covid19 einen einigermassen normalen Einstieg in den Studienalltag zu ermöglichen, durften Studierende jede zweite Woche vor Ort on Campus an der Lehrveranstaltung teilnehmen (während jeweils die halben Klassen im SOT-Setting via Zoom beiwohnten). Aufgrund der epidemiologischen Situation wurde die Lehrveranstaltung in der zweiten Semesterhälfte rein online via Zoom als SOT durchgeführt, wobei ab der dritten Woche interaktive Elemente (Chat, Cold Calls von Studierenden aufgrund ihrer Chat-Beiträge) eingeführt wurden. Zudem wurde jeweils auf aktuelle Ereignisse eingegangen (beim Thema Entscheidungstheorie z.B. Entscheidungsprobleme für Politikerinnen und Politiker in der Pandemie).

Bei der Veranstaltung handelt es sich um eine wöchentliche Grossvorlesung in zwei Gruppen (à rund 600 Studierende), die von kleineren Übungsgruppen im Seminar-Format (rund 40 Studierende) begleitet wird. Die beiden Kohorten wurden getrennt evaluiert.

Gruppe 1 (montags, 12:15 bis 14:00, 188 Rückmeldungen von 587 Eingeschriebenen)

- 98% der Studierenden gaben an, über 80% der Veranstaltungen (höchste Antwortmöglichkeit) besucht zu haben. SOT dürfte zu diesem grossen Anteil beigetragen haben.
- In den qualitativen Rückmeldungen zum Kurs äusserten sich 21 Studierende kritisch zu SOT und wünschten eine Aufzeichnung. Hauptsächlich wurde der Bedarf angemeldet, den eigenen Lernzyklus umsetzen zu können (Zeitpunkt und Geschwindigkeit). Auch wurden technische Probleme (z.B. Verbindung oder Gerät) als Grund für den Aufzeichnungsbedarf angegeben. Beispielsweise: «*Wieso die Vorlesung nicht aufnehmen? Ich verstehe den Punkt, dass ein Lernrhythmus entwickelt werden soll, aber ich finde das sollte jedem individuell überlassen werden. Gerade wenn das Internet aufhört zu funktionieren, usw.*»
- 6 Studierende sprachen sich explizit gegen eine Aufzeichnung aus. Als Argumente wurde die Unterstützung des Lernrhythmus angegeben: «*Dass auf Aufzeichnungen verzichtet wird, hat mich nicht weiter gestört und unterstützt den Lernrhythmus.*»
- 2 gaben die Vor- und Nachteile von SOT an.
- 4 erwähnten explizit die Bedeutung der Interaktion und empfahlen ausdrücklich, dass die Chat-Funktion noch intensiver, sogar von einer Hilfsperson betreut werden sollte.

Gruppe 2 (dienstags, 08:15 bis 10:00, 155 Rückmeldungen von 595 Eingeschriebenen)

- 96% der Studierenden haben an mehr als 80% der Veranstaltungen teilgenommen.
- 11 erwähnten explizit, dass sie eine Aufzeichnung wünschen: «*Der Kurs sollte aufgenommen werden und auch nur für den Tag zur Verfügung stehen, der Kurs war der einzige um 8.15 Uhr am Morgen und die einzige Vorlesung die nicht aufgenommen wurde. Es wurde argumentiert, dass man mit der Nichtaufnahme den Tag für den Studierenden strukturierter gestalten will, aber wenn alle anderen Kurse aufgenommen werden, ergibt das – meiner Meinung nach – keinen Sinn. Entweder muss jeder Kurs aufgenommen werden oder keiner.*»
- 3 erwähnten Vorteile des SOT ohne Aufzeichnungen: «*Die Entscheidung seitens Herr Prof. Dr. Bieger, die Vorlesungen nicht aufzuzeichnen, hat mir persönlich sehr dabei geholfen, am jeweiligen Tag der Vorlesung in einen 'Rhythmus' zu kommen. Auch die persönlichen Interaktionen von Herrn Bieger mit den Studierenden via Chat oder direkten Fragen geben mir ein gewisses Normalitätsgefühl hinsichtlich Studiums, trotz der aktuellen Situation.*»

Insgesamt dürfte SOT zur hohen Präsenz der Studierenden beigetragen haben. Der Mehrwert wird vor allem in der Interaktion gesehen.

5. Diskussion und Schlussfolgerungen

Das vorliegende Papier gibt Hinweise auf die Vorteile und Nachteile von SOT gegenüber AOT. Es verfolgt dabei einen eklektischen Ansatz und kombiniert Argumente aus der Perspektive der Literatur, der Dozierenden und der Studierenden. Es ist in verschiedener Hinsicht bezüglich der Inputs der Dozierenden (Universität St. Gallen, die grosses Gewicht auf Präsenzunterricht legt) und Studierenden (erstes Semester, Studierende, die die HSG bewusst und möglicherweise auch wegen des Präsenzunterrichtes gewählt haben) nicht repräsentativ. Entsprechend hat das Papier keinen Anspruch auf Validität. Es kann aber Inputs für weitere Forschungsarbeiten und erste Hinweise für Lehrende bieten. In diesem Sinne sind die nachfolgenden Schlussfolgerungen bzw. Thesen zu werten.

1) Bei SOT und AOT stellt sich die Frage, was der Mehrwert des institutionellen Angebotes im Vergleich zu den auf dem Markt verfügbaren internationalen Angeboten ist.
2) Im Fall von SOT soll Mehrwert durch Interaktion und Authentizität generiert werden.
3) SOT ist geeignet für Orientierungswissen
4) und höherwertige Lernziele.

Ergänzend zur bestehenden Forschung, die generelle Wirkungen von AOT versus SOT betrachtet und Untersuchungen auf verschiedenen Schulstufen bietet, wird für zukünftige Forschung eine Differenzierung nach Lerninhalten bzw. Lernzielen vorgeschlagen.

St. Gallen, 16.12.2020

Quellen

Bernard, R. M., Abram, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L. et al (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74, 379–439.

Guo, S. (2020). Synchronous versus asynchronous online teaching of physics during the COVID-19 pandemic. *Physics Education*. 55. https://doi.org/10.1088/1361-6552/aba1c5

Hrastinski, S. (2008). The potential of synchronous communication to enhance participation in online discussions: A case study of two e-learning courses. *Information & Management*, 45(7), 499–506. https://doi.org/10.1016/j.im.2008.07.005

Murphy, E., Rodríguez-Manzanares, M.A. and Barbour, M. (2011), Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian high school distance education teachers. *British Journal of Educational Technology*, 42, 583-591. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01112.x

Oztok, M., Zingaro, D., Brett, C., Hewitt, J. (2013). Exploring Asynchronous and Synchronous Tool Use in Online Courses. *Computers & Education*, 60, 87-94.