

Umsetzung des synchron hybriden Settings in der Weiterbildung

Erleben von sozialer Präsenz und Interaktion

ANNE JANSEN

TIMNA ROTHER

Abstract

Das synchron hybride Setting kombiniert gleichzeitig Präsenz- und Onlineunterricht. Für Weiterbildungsteilnehmende bietet es den Vorteil der Wahlfreiheit des Lernorts kombiniert mit der Möglichkeit zur synchronen Interaktion. Bei der Umsetzung des synchron hybriden Settings gibt es jedoch technisch wie auch didaktisch große Unterschiede in der Ausgestaltung, die Einfluss auf die soziale Präsenz der Teilnehmenden und die damit einhergehende Interaktion haben können. Daher wird anhand von Fallbeispielen untersucht, wie das synchron hybride Setting in der wissenschaftlichen Weiterbildung umgesetzt wird und wie dabei soziale Präsenz und Interaktion von den Teilnehmenden erlebt werden. Die Ergebnisse liefern zudem Hinweise, welche Aspekte neben der technischen Infrastruktur zusätzlich bei der Programmgestaltung in diesem Setting berücksichtigt werden sollten, und zeigen Ansatzpunkte für weitere Forschung auf.

Schlagworte: synchron hybrides Setting; Weiterbildung; Interaktion; soziale Präsenz; Verbundenheit

1 Einleitung

Die Covid 19-Pandemie führte dazu, dass in Aus- und Weiterbildung Konzepte angepasst und neue Formate erprobt werden mussten (Gollob et al., 2021; Haberzeth & Dernbach-Stolz, 2022; Rachbauer & Hanke, 2022). Eines dieser Formate ist das synchron hybride Setting, bei dem gleichzeitig ein Teil der Gruppe vor Ort und der andere Teil der Gruppe virtuell via Videokonferenzsystem teilnimmt (Raes et al., 2020). Das synchron hybride Setting ist für Weiterbildungsteilnehmende mit einer Reihe von Vorteilen verbunden (Zydney et al., 2019; Butz & Stupnisky, 2016; Bower et al., 2015). Bisherige Forschung betont die Wichtigkeit von

sozialer Präsenz in virtuellen Settings für die Interaktion und den Lernerfolg der Teilnehmenden (Richardson et al., 2017). Für strukturierte wissenschaftliche Weiterbildungsprogramme fehlen Forschungsergebnisse noch weitgehend und es besteht Unsicherheit bezüglich des zukünftigen Nutzens dieses Formats für die Zielgruppe der Weiterbildungsteilnehmenden. Folgende Forschungsfragen sollen daher anhand von Fallbeispielen untersucht werden:

1. Wie wird das synchron hybride Setting in der wissenschaftlichen Weiterbildung umgesetzt?
2. Wie erleben Teilnehmende vor Ort und virtuelle Teilnehmende die soziale Präsenz und Interaktion im synchron hybriden Setting?

2 Hintergrund und Forschungslage

Das synchron hybride Lehr- und Lernsetting stellt eine spezifische Form der Kombination von Unterricht in Präsenz vor Ort und Online-Lernen dar, bei dem immer gleichzeitig (= synchron) ein Teil der Gruppe vor Ort und der andere Teil der Gruppe virtuell via Videokonferenzsystem teilnimmt. Der Beitrag konzentriert sich auf den Einsatz dieses Settings in der wissenschaftlichen Weiterbildung (Vogt, 2010), die als Weiterbildungskurse und strukturierte Weiterbildungsprogramme mit den Abschlüssen Certificate of Advanced Studies (CAS), Diploma of Advanced Studies (DAS) und Master of Advanced Studies (MAS) angeboten wird (Zimmermann, 2020).

2.1 Chancen und Herausforderungen des synchron hybriden Settings

Ein wesentlicher Vorteil des synchron hybriden Settings ist die Wahlmöglichkeit, vor Ort oder virtuell am Unterricht teilzunehmen (Zydney et al., 2019). Für Teilnehmende bedeutet

dies eine bessere Vereinbarkeit von unterschiedlichen Lebensbereichen, z. B. in dem sich durch wegfallende Reisezeiten besser berufliche und familiäre Pflichten mit Weiterbildung vereinbaren lassen (Nørgård, 2021) und ermöglicht so einen inklusiven Zugang zur Bildung. Zudem sind die Möglichkeiten zum Austausch mit anderen Teilnehmenden im synchron hybriden Setting höher als im reinen synchronen oder asynchronen Online-Setting (Butz & Stupnisky, 2016). Lakhali et al. (2017) betonen, dass das Setting durch die Wahlfreiheit unterschiedliche Lernpräferenzen und -strategien bedient. Schliesslich trägt es durch die direkte Anwendung auch zu einer Förderung der digitalen Kompetenzen aller Beteiligten bei. Eine zentrale Herausforderung sei, dass der Unterricht so gestaltet wird, dass beide Gruppen (vor Ort und virtuell) eine gleichwertige Lernerfahrung machen (Beatty, 2019; Raes et al., 2020; Raes, 2022; Zydney et al., 2019). Dies wird zum einen durch die technischen Voraussetzungen beeinflusst. Für die Teilnehmenden, die sich virtuell dazu schalten, besteht die Gefahr, dass sie in eine rein beobachtende Rolle rutschen, da sie die Stimmen im Raum nur unzureichend verstehen und sich daher auch nur wenig an der Diskussion beteiligen (können) (Zydney et al., 2019). Für die Teilnehmenden vor Ort wiederum kann es unangenehm sein und ihren Gesprächsfluss unterbrechen, wenn sie auf Kamera und Mikrofon achten müssen, um etwas zu sagen. Da nonverbale Hinweise begrenzt sind, ist es für Teilnehmende schwierig zu wissen, wann sie sprechen sollen (Bower et al., 2017). Auch didaktisch ist das Setting herausfordernd, denn die dozierenden Personen müssen sich gleichzeitig auf zwei Gruppen einlassen und den Austausch zwischen virtuellen Teilnehmenden und Teilnehmenden vor Ort koordinieren und fördern (Lakhali et al., 2017). So eignen sich keine Medien, die auf den Raum vor Ort ausgerichtet sind, da die virtuellen Teilnehmenden diese schlecht lesen und auch nicht eigenständig benutzen können.

2.2 Bedeutung von sozialer Präsenz und Interaktion in der Weiterbildung

Die meisten Studien haben synchron hybride Settings in universitärer Ausbildung untersucht (Raes et al., 2020). Das synchron hybride Setting bietet auch für Teilnehmende in strukturierten Weiterbildungsprogrammen Potential. Weiterbildungsteilnehmende schätzen besonders die höhere Vereinbarkeit mit Familie und Beruf (Gegenfurtner et al., 2019; Zawacki-Richter & Stöter, 2020). Zudem soll Weiterbildung „soziale Lernarrangements anbieten, um kooperatives Lernen und Problemlösen zu fördern“ (Mandl & Kopp, 2006, S. 119) und dies funktioniert besonders gut bei kooperativen Arbeiten in Gruppen. Auch ist vielfach der Austausch und die Vernetzung mit Fachkolleg*innen ein Motiv für den Besuch eines Weiterbildungsprogramms (Beicht et al., 2004; Gegenfurtner et al., 2019). Interaktion unter den Teilnehmenden ist demzufolge ein wesentliches Element von Weiterbildung. Die bisherige Forschung zu Distanzunterricht betont die Bedeutsamkeit von sozialer Präsenz und Interaktion

für den Lernerfolg und die Zufriedenheit in Online-Lernsettings (Richardson et al., 2017). Soziale Präsenz ist eins der drei Elemente des Community of Inquiry (CoI) Modells von Garrison et al. (2010), das neben kognitiver und didaktischer Präsenz die Lernerfahrungen von Teilnehmenden beeinflusst. Garrison (2009, S. 352) definiert soziale Präsenz als „the ability of participants to identify with the community (e.g., course of study), communicate purposefully in a trusting environment, and develop interpersonal relationships“ also dem Ausmass, in dem sich eine teilnehmende Person mit den anderen Teilnehmenden in der Lernumgebung verbunden fühlt und Beziehungen entwickeln kann. Studien, die die Classroom Community Scale von Rovai (2002) einsetzen, liefern Hinweise, dass Verbundenheit mit wahrgenommenen Lernerfolg zusammenhängt (Bailey, 2022; Rovai, 2002). Bestehende Forschung zeigt, dass soziale Präsenz mit erhöhtem Mass an Interaktion zusammenhängt (Bailey, 2022; Oyarzun et al., 2018). Demnach sollten Personen, die sich mit der Gruppe verbunden fühlen, eher bereit sein, sich inhaltlich zu beteiligen und sich mit den anderen Gruppenmitgliedern auszutauschen. Gleichzeitig sollten kollaborative Aufgaben, die die Teilnehmenden im Unterricht durchführen, die soziale Präsenz der einzelnen Personen und die Verbundenheit untereinander erhöhen. Nach Moore (1989) lassen sich drei Formen von Interaktion unterscheiden, die auch für das synchron hybride Setting relevant sind: die Interaktion mit dem Inhalt, die Interaktion mit der kursleitenden Person und die Interaktion der Teilnehmenden untereinander. Studien von Bailey (2022), Qureshi et al. (2021) und Borokhovski et al. (2012) liefern Hinweise, dass insbesondere die Interaktion der Lernenden untereinander sowie die Interaktion zwischen Lernenden und Kursleitenden durch soziale Präsenz positiv beeinflusst wird. Zudem wird der gefundene Zusammenhang dieser Faktoren mit der Lernleistung durch aktive Kollaboration und Engagement vermittelt. Gerade im Rahmen der beruflichen Weiterbildung, die häufig im Unterricht sehr stark die Praxisbeispiele der Teilnehmenden einbezieht, ist es daher wichtig, dass die Teilnehmenden sich verbunden fühlen, um sich mit ihren persönlichen Erlebnissen einzubringen. Vor Ort Teilnehmende und virtuelle Teilnehmende scheinen den Unterricht unterschiedlich wahrzunehmen (Beatty, 2019; Zydney et al., 2019) und virtuelle Teilnehmende erleben weniger soziale Präsenz (Raes, 2022). Allerdings ist noch wenig darüber bekannt, ob dies auch in Weiterbildungsprogrammen der Fall ist und inwieweit dies von der Gestaltung des Settings abhängt. Denn technisch wie didaktisch gibt es beim synchron hybriden Setting eine grosse Variationsbreite.

3 Methode

Die Umsetzungen von vier wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im synchron hybriden Setting wurden im Rahmen einer vergleichenden Fallstudie-Analyse (Yin, 2002) untersucht, da Fallstudien „einen verstehenden Zugang zur

sozialen Wirklichkeit pädagogischen Handels“ ermöglichen können (Hummrich, 2016, S. 13). Dazu wurden Weiterbildungsprogramme der Fachhochschule Nordwestschweiz ermittelt, die einen Teil ihrer Durchführung im synchron hybriden Setting umsetzen. Die Kriterien für die Auswahl der Programme waren die Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie seitens Programmleitung und dozierender Person, die Umsetzung im synchron hybriden Setting sowie die Wahlfreiheit der Teilnehmenden, von wo aus (vor Ort/virtuell) sie teilnehmen möchten. In Absprache mit den Programmleitenden wurde pro Programm eine halbtägige Unterrichtseinheit ausgewählt, die synchron hybrid realisiert wurde. Die Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die vier Cases.

Die Datenerhebung fand zwischen Dezember 2021 und März 2022 statt. Zunächst erfolgte eine Vorbesprechung mit der dozierenden Person. Diese diente dazu, wichtige Parameter des Programms zu ermitteln: zu welchem Zeitpunkt im Programm die Unterrichtseinheit stattfindet, ob die Teilnehmenden davor bereits virtuell, vor Ort oder synchron hybrid zusammengearbeitet haben, wie die Unterrichtseinheit didaktisch gestaltet wird und welche Tools genutzt werden.

Nach der Unterrichtseinheit wurde der Link zu einer Onlinebefragung an die Teilnehmenden sowie die dozierende Person verschickt. Das Antwortformat entsprach einer fünfstufigen Likert-Skala von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme ganz zu“. Die Befragung enthielt Kontrollfragen zum Funktionalisieren der technischen Infrastruktur, zur Akzeptanz des Settings und zum Erhalt aller wichtigen Informationen. Bei der dozierenden Person wurde zudem die vorhandene Erfahrung

im Unterrichten im synchron hybriden Setting und die Sicherheit im Umgang mit der technischen Infrastruktur abgefragt. Bei den Teilnehmenden wurden die Teilnahmeform (vor Ort/virtuell) erfasst, so dass einzelne Items entsprechend darauf ausgerichtet werden konnten, z. B. Gründe für die virtuelle Teilnahme. Zusätzlich wurde in zwei offen gestellten Fragen abgeholt, was für die Teilnehmenden in Bezug auf das hybride Setting gut bzw. was schwierig war und verbessert werden könnte. Im Folgenden ein Überblick über die inhaltlichen Konstrukte des Fragebogens:

Soziale Präsenz. Um den beschriebenen Verbundenheitsaspekt der sozialen Präsenz zu messen, wurden zwei Items („Ich fühlte mich mit anderen Personen in diesem Kurs verbunden“ und „Ich fühlte mich in diesem Kurs isoliert“ (R)) der Classroom Community Scale (Rovai, 2002) mit direktem Bezug zur Verbundenheit ausgewählt und als Skala zusammengefasst (Spearman-Brown-Koeffizient = 0.73).

Interaktion. Interaktion wurde anhand vier Items operationalisiert, wobei der Fokus auf die Interaktion zwischen den Teilnehmenden nach Moore (1989) gelegt wurde. Diese wurde anhand einer allgemeinen Einschätzung der Austauschmöglichkeiten („Ich konnte mich genügend mit den anderen Teilnehmenden austauschen“) und des informellen Austauschs erfasst. Des Weiteren wurde ein Aspekt der Interaktion mit der kursleitenden Person erfasst, in dem Teilnehmenden gefragt wurden, ob sie sich ermutigt fühlten, Fragen zu stellen. Zudem wurde nach einer Selbsteinschätzung der eigenen Beteiligung gefragt. Dieses Item wurde in Anlehnung an das Item zum individuellen Grad an Interaktivität aus der Classroom

	CASE 1	CASE 2	CASE 3	CASE 4
Art der Weiterbildung	CAS	CAS	MBA	MBA
Anzahl Teilnehmende	24 Personen	29 Personen	21 Personen	20 Personen
Vertrautheit Teilnehmende	Kennen sich seit mehreren Monaten	Kennen sich seit mehreren Monaten	Kennen sich seit einem Jahr	Kennen sich seit einem Jahr
Erfahrung Dozent*in	Moderat	Moderat	Moderat	Moderat
Technische Infrastruktur: Video	Streaming-Kamera	Streaming-Kamera	Mobile Webcam	Mobiles Videokonferenzsystem (VKS)
Technische Infrastruktur: Ton	Laptop-Mikrofon	Festinstalliertes Deckenmikrofon	Mikrofon der Webcam	Tischmikrofon des VKS
Technischer Support vor Ort	Nein	Ja	Ja	Ja
Bewertung technische Infrastruktur	eher schlecht	gut bis sehr gut	eher schlecht	gut

Tab. 1: Übersicht über die Cases

Community Scale von Rovai (2002) formuliert. Abschließend wurden die Teilnehmenden und die dozierende Person befragt, wie zufrieden sie insgesamt mit der jeweiligen Unterrichtseinheit im synchron hybriden Setting waren.

4 Ergebnisse

Alle Dozierenden gaben an, eine moderate Erfahrung im Unterrichten im synchron hybriden Setting zu haben und sich eher sicher im Umgang mit der technischen Infrastruktur zu fühlen. Das Verhältnis von vor Ort und virtuellen Teilnehmenden variierte: In Case 1 und Case 4 nahm die Mehrheit der Teilnehmenden vor Ort teil, in Case 2 war die Mehrheit der Teilnehmenden virtuell dabei und in Case 3 war das Verhältnis relativ ausgeglichen. An der Befragung nahmen über alle Cases hinweg insgesamt 57 Personen teil, davon 31 vor Ort-Teilnehmende und 26 virtuelle Teilnehmende. Als Gründe für die virtuelle Teilnahme wählten gut drei Viertel (73%) Gründe im Zusammenhang mit Covid (Krankheit, Quarantäne, keine Impfung, nicht reisen wollen), die Hälfte (50%) gab die bessere Vereinbarkeit mit Beruf und/oder Privatleben als Grund an und 11.5% bevorzugten generell die virtuelle Teilnahme (Mehrfachantwort möglich, $n = 26$). Niemand begründete die eigene virtuelle Teilnahme damit, dass das Thema der Unterrichtseinheit als nicht wichtig erachtet würde.

4.1 Umsetzung des synchron hybriden Settings

In zwei Fällen wurde das synchron hybride Setting mit einer im Raum installierten Streaming-Kamera, die der dozierenden Person folgt, realisiert (Cases 1 und 2), in Case 3 kam eine mobile Webcam (Logitech Brio) und in Case 4 ein mobiles Videokonferenzsystem (Room 55) zum Einsatz. Der Ton wurde über Mikrofone des Laptops bzw. ein externes Mikrofon (Case 1), über ein festinstalliertes Deckenmikrofon (Case 2), über das in der mobilen Webcam installierte Mikrofon (Case 3) und über das Tischmikrofon des mobilen Videokonferenzsystems (Case 4) realisiert. Ein Raum mit einer fest installierten Kamera und Deckenmikrofonen hat wesentliche Vorteile, wie diese Antwort einer virtuellen Teilnehmenden auf die offene Frage in der Nachbefragung zeigt: „Man sieht sowohl die Präsentation als auch den Referenten. Akustisch ist das System auf sehr hohem Niveau. Die Kamera folgt dem Referenten, was es sehr angenehm macht. Die Mikrofone sind sehr sensibel eingestellt, man hört auch die Bemerkungen der Anwesenden (Teilnehmende des Kurses) sehr gut.“ In drei Fällen war das gewählte Videokonferenzsystem Zoom und in einem Fall Webex. In drei von vier Fällen hat eine zusätzliche Person die dozierende Person zu Beginn der Unterrichtseinheit bei der Installation der Technik unterstützt. Lediglich in Case 1 gab es keinerlei Unterstützung und in diesem Fall gab es Probleme mit der Technik.

Die Dozierenden und Teilnehmenden schätzten in zwei Fällen ein, dass die Technik (eher) funktioniert hat (Case 4 und 2) während sie in Case 1 und Case 3 eher bzw. überhaupt nicht zustimmten, dass die Technik, insbesondere die Tonqualität gut funktioniert hat. Eine schlecht funktionierende Technik stört den Unterricht, wie diese Antwort einer vor Ort teilnehmenden Person in Case 1 ausführt: „Das Ganze steht und fällt mit einer einwandfrei funktionierenden Technik und einem/einer kompetenten Moderator*in. Während die Moderatorin an diesem Tag technisch kompetent war, war die Technik (Akustik) nach wie vor nicht zufriedenstellend, was die Online-Teilnehmenden immer wieder dazu bewogen hat, zu intervenieren. Dies stört den Kurs.“ In Case 3 gab es Probleme mit der Tonübertragung aus dem Raum. Die Wortmeldungen der Teilnehmenden vor Ort wurden von den virtuellen Teilnehmenden akustisch nicht verstanden. Dies wurde von der dozierenden Person ad hoc so gelöst, dass sie die Wortmeldungen jeweils wiederholt hat, was jedoch zu Verzögerungen im Unterricht führte, wie diese Antwort einer teilnehmenden Person vor Ort zeigt: „Die Schnittstelle zwischen vor Ort und Remote funktioniert nicht. Die Dozentin musste die Fragen jedes Mal wiederholen, was sehr zeitaufwändig war.“

4.2 Erleben der sozialen Präsenz und Interaktion

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der vier Cases zur sozialen Präsenz und Interaktion in der Übersicht. In allen vier Unterrichtseinheiten erfolgten nach Input-Sequenzen durch die dozierenden Personen Wortbeiträge von Teilnehmenden und Diskussionen im Plenum. In drei Fällen (Case 1, 3 und 4) wurden angeleitete Gruppenarbeiten, z. B. gemeinsames Bearbeiten einer Fallstudie in Kleingruppen à 4 bis 8 Personen durchgeführt, und zwar getrennt in vor-Ort-Gruppen und virtuelle Gruppen (realisiert in virtuellen Breakoutrooms). Zusätzlich wurde der Chat für Fragen der virtuellen Teilnehmenden (Cases 1, 2, 3) und ein Abstimmungstool zur Visualisierung von Antworten aller Teilnehmenden (Cases 3, 4) eingesetzt. In Case 1 hat die dozierende Person für die Teilnehmenden vor Ort Flip Charts genutzt, für die virtuellen Teilnehmenden hat sie diese als Fotoprotokoll vorab zur Verfügung gestellt und zudem ein virtuelles Whiteboard vorbereitet. Dies war jedoch nach eigener Aussage mit viel Aufwand für die dozierende Person verbunden und führte zu Abstimmungsschwierigkeiten zwischen den beiden Gruppen.

Bei der Einschätzung der sozialen Präsenz und der Interaktion zeigen sich zwischen den Cases wie auch zwischen den Gruppen (vor Ort und virtuell) Unterschiede: Die soziale Präsenz im Sinne des Verbundenheitsgefühls wird von Teilnehmenden vor Ort insgesamt höher eingeschätzt ($M = 4.24$, $SD = 0.77$, $n = 31$) als von den virtuellen Teilnehmenden ($M = 3.37$, $SD = 0.78$, $n = 26$), $t(53) = 4.24$, $p < .001$. Das bedeutet, dass der Unterschied zwischen den Gruppen signifikant ist und lediglich mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,1% durch Zufall zustande

	CASE 1		CASE 2		CASE 3		CASE 4	
Verhältnis der Teilnehmenden vor Ort/virtuell	Mehrheit vor Ort		Mehrheit virtuell		Ausgeglichenes Verhältnis		Mehrheit vor Ort	
Lernort	Vor Ort	Virtuell	Vor Ort	Virtuell	Vor Ort	Virtuell	Vor Ort	Virtuell
Rückmeldungen	N = 11	N = 4	N = 1	N = 12	N = 8	N = 6	N = 11	N = 4
Eingesetzte Tools zur Interaktion	Chat für Fragen Virtuelles Whiteboard		Chat für Fragen		Chat für Fragen Sli.do für Umfragen		Sli.do für Umfragen	
Angeleitete Gruppenarbeit	Ja		Nein		Ja		Ja	
Soziale Präsenz								
Verbundenheit	M = 4.6 SD = 0.4	M = 2.6 SD = 1.1	M = 3.5	M = 3.4 SD = 0.6	M = 3.6 SD = 1.1	M = 3.8 SD = 0.8	M = 4.4 SD = 0.4	M = 3.4 SD = 0.3
Interaktion								
Austausch Allgemein	M = 3.9 SD = 1.0	M = 3.3 SD = 1.0	M = 3	M = 3.3 SD = 1.4	M = 3 SD = 0.9	M = 3 SD = 1.3	M = 3.73 SD = 1.1	M = 3.8 SD = 0.5
Austausch informell	M = 4.6 SD = 0.7	M = 2.5 SD = 1.3	M = 4	M = 2.9 SD = 1.2	M = 3.5 SD = 1.1	M = 3 SD = 1.4	M = 3.4 SD = 0.8	M = 2.5 SD = 0.6
Ermutung Fragen stellen	M = 4.5 SD = 0.8	M = 2.8 SD = 1.5	M = 5	M = 3.8 SD = 1.1	M = 4 SD = 0.8	M = 4.5 SD = 0.6	M = 4.2 SD = 0.6	M = 3.5 SD = 1.3
Aktiv beteiligt	M = 4 SD = 1	M = 3.3 SD = 1.0	M = 5	M = 3.2 SD = 1.3	M = 4.4 SD = 0.7	M = 4 SD = 1.3	M = 4.3 SD = 0.8	M = 3.8 SD = 1.0
Kontrollvariablen								
Wichtige Infos erhalten	M = 4.3 SD = 0.7	M = 3.5 SD = 1	M = 5	M = 4.3 SD = 0.5	M = 4 SD = 1.1	M = 4 SD = 1.1	M = 4.6 SD = 0.5	M = 3.5 SD = 1.3
Akzeptanz des Settings	M = 3.1 SD = 0.7	M = 3.8 SD = 1.0	M = 5	M = 3.8 SD = 1.1	M = 2.4 SD = 1.2	M = 3.3 SD = 1.0	M = 3.5 SD = 1.4	M = 4.3 SD = 1.0
Zufriedenheit Setting	M = 2.9 SD = 1.2	M = 2.8 SD = 1.3	M = 5	M = 4.1 SD = 0.8	M = 2.4 SD = 0.9	M = 3.8 SD = 0.8	M = 3.9 SD = 1.2	M = 4.3 SD = 1.0

Anmerkung. N = 57 Teilnehmende aus vier Weiterbildungsprogrammen

Tab. 2: Übersicht Ergebnisse Online-Befragung über die 4 Cases

gekommen ist. Die Teilnehmenden, die vor Ort teilgenommen haben und dort auch in der Mehrheit waren (Case 1 und 4), haben ihr Verbundenheitsgefühl am höchsten eingeschätzt. Es zeigt sich, dass sich nicht in allen Fällen die erlebte Verbundenheit zwischen der Gruppe vor Ort und der virtuellen Gruppe unterschied (Case 2 und 3).

Teilnehmende vor Ort ($M = 3.58$, $SD = 1.06$, $n = 31$) und virtuelle Teilnehmende ($M = 3.27$, $SD = 1.19$, $n = 26$) konnten sich ähnlich gut mit anderen Teilnehmenden austauschen. Es fällt auf, dass die Streuung innerhalb der Antworten der virtuellen Teilnehmenden eines Programms insbesondere in den Cases

2 ($SD = 1.42$) und 3 ($SD = 1.27$) hoch ist. Dies kann darauf hinweisen, dass beispielsweise das Bedürfnis nach Austausch unterschiedlich ist oder dass die Teilnehmenden unterschiedlich gut virtuell interagieren können bzw. ihnen diese Form unterschiedlich gut entspricht. Die virtuellen Teilnehmenden scheinen sich insgesamt schlechter austauschen zu können, wenn die Technik nicht gut funktioniert (Case 1 und 3) oder wenn kein Austausch in Kleingruppen von der dozierenden Person organisiert wird (Case 2).

Der informelle Austausch wird von den Teilnehmenden vor Ort ($M = 3.87$, $SD = 0.99$, $n = 31$) höher eingeschätzt als von

den virtuellen Teilnehmenden ($M = 2.81$, $SD = 1.13$, $n = 26$), $t(50) = 3.74$, $p < .001$. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant. Bei dem Vergleich der Cases fällt auf, dass es auch bei den Teilnehmenden vor Ort grosse Unterschiede in der Einschätzung gibt. Der eher tiefe Mittelwert bei den Teilnehmenden vor Ort in Case 4 ($M = 3.36$) macht deutlich, dass die Tatsache, dass die Teilnehmenden vor Ort sind, kein Garant für informellen Austausch ist.

Teilnehmende vor Ort ($M = 4.26$, $SD = 0.73$, $n = 31$) fühlten sich insgesamt ähnlich ermutigt, Fragen zu stellen wie die virtuellen Teilnehmenden ($M = 3.73$, $SD = 1.15$, $n = 26$). Im Case 1 fühlten sich die Teilnehmenden vor Ort stärker ermutigt, Fragen zu stellen. In Case 3 fühlten sich hingegen die virtuellen Teilnehmenden stärker motiviert, Fragen zu stellen. In diesem Case hat die Dozentin die virtuellen Teilnehmenden namentlich angesprochen.

Die Selbsteinschätzung der aktiven Beteiligung fiel bei den Teilnehmenden vor Ort ($M = 4.23$, $SD = 0.84$, $n = 31$) insgesamt höher aus als bei den virtuellen Teilnehmenden ($M = 3.46$, $SD = 1.21$, $n = 26$), $t(44) = 2.72$, $p < .01$. Der Unterschied zwischen den Gruppen ist statistisch signifikant und lediglich mit einer Wahrscheinlichkeit von 1% durch Zufall zustande gekommen. Den tiefsten Mittelwert der aktiven Beteiligung weist Case 2 bei den virtuellen Teilnehmenden aus. Nur diese Unterrichtseinheit beinhaltete keine angeleiteten Gruppenarbeiten. Der Dozent in Case 2 hat die Interaktion als mangelhaft wahrgenommen, wie sein schriftlicher Kommentar zeigt: „Das synchron hybride Setting hat den menschlichen Austausch abgewürgt. Die gleiche Veranstaltung dauerte in der Vergangenheit face to face sonst bis nach 17 Uhr.“ In diesem Case war der Dozent vor Ort mit einer einzigen Person anwesend, während die restlichen Teilnehmenden virtuell teilgenommen haben. Dies kann darauf hinweisen, dass das Verhältnis der Teilnehmenden vor Ort und virtuell ein wichtiger Faktor für die Umsetzung des synchron hybriden Settings ist.

Hinsichtlich der Kontrollfrage, ob alle wichtigen Informationen mitbekommen wurden, gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Teilnehmende vor Ort ($M = 4.32$, $SD = 0.83$, $n = 31$) haben dies ähnlich positiv beurteilt, wie die virtuellen Teilnehmenden ($M = 4$, $SD = 0.89$, $n = 26$). Die Beurteilungen waren in allen Cases positiv, wobei die virtuellen Teilnehmenden in Case 1 und 4 eher eine mittlere Zustimmung angegeben haben. Den virtuellen Teilnehmenden ($M = 4.23$, $SD = 0.84$, $n = 31$) gefällt das Setting insgesamt besser als den Teilnehmenden, die vor Ort teilgenommen haben. ($M = 3.46$, $SD = 1.21$, $n = 26$), $t(55) = -2.12$, $p < .05$. Zudem waren die virtuellen Teilnehmenden ($M = 3.85$, $SD = 0.97$, $n = 26$) insgesamt zufriedener mit der Durchführung ihrer Unterrichtseinheit als die Teilnehmenden vor Ort ($M = 3.19$, $SD = 1.30$, $n = 31$), $t(54) = -2.17$, $p < .05$. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass dieses Setting nicht flächendeckend angeboten wird

und die virtuellen Teilnehmenden dankbar waren, dass sie überhaupt virtuell an der Weiterbildung teilnehmen konnten. Darauf deuten mehrere Antworten in der Nachbefragung von Teilnehmenden hin: „Die Möglichkeit auch von zu Hause aus teilnehmen zu können und den Unterricht nicht zu verpassen.“ (Teilnehmer*in Case 2) und „Gut war, dass es allen ermöglicht wurde, teilzunehmen.“ (Teilnehmer*in Case 3).

5 Diskussion

Für Weiterbildungsprogramme an Hochschulen stellt sich die Frage, inwieweit die technischen Möglichkeiten bei der Programmgestaltung genutzt werden, um diversen Bedürfnissen der Teilnehmenden gerecht zu werden. So weisen Haberzeth und Dernbach-Stolz (2022) darauf hin, dass Weiterbildungsanbieter zukünftig ein diversifizierteres Angebotsspektrum brauchen, bei dem die Dimensionen Ort (physische Präsenz vor Ort vs. virtuelle Präsenz) und Zeit (asynchron vs. synchron) bei der Angebotsplanung verstärkt berücksichtigt wird.

Diese Studie fokussiert auf ein Setting, bei dem die Teilnehmenden den Ort ihrer Teilnahme entscheiden und entweder vor Ort oder virtuell am Unterricht teilnehmen können. Anhand von Fallbeispielen wurde untersucht, wie das synchron hybride Setting in strukturierten wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen umgesetzt wird und wie die Teilnehmenden soziale Präsenz und Interaktion erleben. Die Ergebnisse zeigen, dass in der Umsetzung des synchron hybriden Settings verschiedene Aspekte variieren und relevante Unterscheidungsmerkmale darstellen: Abhängig von der technischen Umsetzung variierte die Bild- und Tonqualität in den untersuchten Fällen. Es wurde deutlich, dass es wichtig ist, dass sich alle Personen gegenseitig gut verstehen und die Wortmeldungen der Teilnehmenden vor Ort für die virtuellen Teilnehmenden gut hörbar sind. Diese Studie bestätigt damit bisherige Erkenntnisse und zeigt auf, dass Bild- und vor allem Tonqualität entscheidend für die Zufriedenheit der Teilnehmenden mit dem Setting sind. Die Ergebnisse liefern darüber hinaus Hinweise, dass die Verbundenheit und Interaktion von weiteren Faktoren beeinflusst werden können: So können Dozierende durch geplante Interaktionen (z. B. Gruppenarbeiten) sowie spontane Handlungen (z. B. Wiederholen der Wortbeiträge der Gruppe vor Ort) die Interaktion beeinflussen. Diese Studie bestätigt in der Tendenz auch bisherige Befunde, dass die soziale Präsenz der virtuellen Teilnehmenden geringer ist (Butz & Stupnisky, 2016). Dies zeigt sich in der angegebenen Beteiligung, die über alle Cases hinweg bei den virtuellen Teilnehmenden geringer ausfällt. Allerdings werden die soziale Präsenz und der informelle Austausch nicht zwangsläufig als geringer von den virtuellen Teilnehmenden eingeschätzt. Zudem wird auch der allgemeine Austausch mit anderen Teilnehmenden von den beiden Gruppen ähnlich beurteilt. Das weist darauf hin, dass sich hier durch Gestaltung des

Settings Einfluss nehmen lässt. Auch scheint die Grösse der Gesamtgruppe und das Verhältnis der vor Ort und virtuellen Teilnehmenden eine Rolle zu spielen. In der Untersuchung haben sich die Teilnehmenden am verbundensten mit anderen gefühlt, die in der Mehrheit waren und vor Ort teilgenommen haben. Bei einem ausgeglichenen Verhältnis zeigte sich eine vergleichbare wahrgenommene Verbundenheit der Teilnehmenden. In den untersuchten Gruppengrößen bis 30 Personen scheint der Austausch im Plenum noch sehr gut möglich zu sein und kann durch Chat zusätzlich unterstützt werden. Schliesslich fällt auf, dass die Akzeptanz des Settings bei den virtuellen Teilnehmenden höher ist als bei den Teilnehmenden vor Ort. In den untersuchten Fällen wurde die Möglichkeit eher ad hoc angeboten und war bis auf Case 2 nicht von Anfang an in der Programmplanung vorgesehen. Die virtuellen Teilnehmenden beschrieben einen direkten persönlichen Nutzen durch die Möglichkeit den virtuellen Lernort wählen zu können.

Aus den Ergebnissen lassen sich Handlungsempfehlungen für die Gestaltung des synchron hybriden Settings und der Programmplanung ableiten: So benötigt das Setting eine geeignete technische Infrastruktur, die insbesondere eine gute Tonübertragung sicherstellt. Zusätzlich scheint eine Struktur für den Austausch für die virtuellen Teilnehmenden wichtig zu sein. Dies kann durch geplante Kollaboration wie Gruppenarbeiten, Nutzung des Chats und Umfragetools sowie Direktansprache durch die Dozierenden gewährleistet werden. Nicht zuletzt machen die Ergebnisse deutlich, dass bei der Programmplanung beide Lernorte im Blick behalten werden müssen. Wenn künftige Programme in der Weiterbildung synchron hybrid durchgeführt werden sollen, ist es wichtig, dass Gruppen an beiden Lernorten das Format akzeptieren und keine Gruppe Nachteile erlebt.

6 Limitationen und zukünftige Forschung

Das synchron hybride Setting wurde in drei der vier Fallbeispielen nicht von vornherein für das Weiterbildungsprogramm geplant, sondern ad-hoc aufgrund der Corona-Fallzahlen angeboten. Weder Dozierende noch Teilnehmende erhielten somit eine standardisierte Einführung in das Setting. Des Weiteren konnten Faktoren, wie z. B. technische Ausstattung der Teilnehmenden vor Ort und der virtuellen Teilnehmenden nicht kontrolliert werden. Es ist bei der Interpretation zu berücksichtigen, dass die Resultate nur auf vier Unterrichtseinheiten beruhen. Die Fallbeispiele liefern dennoch einige wesentliche Anhaltspunkte zur Gestaltung des synchron hybriden Settings hinsichtlich sozialer Präsenz und Interaktion, erlauben jedoch nicht den Einfluss der unterschiedlichen Parameter isoliert zu bestimmen und beispielsweise aufzuzeigen, welchen Einfluss die Nutzung der Chatfunktion oder das Bilden von Lernort-übergreifender Gruppen auf die Kollaboration oder den Lernerfolg der Teilnehmenden hat. Zukünftige

Forschung sollte daher unter standardisierten Technikbedingungen den Einfluss von einzelnen Faktoren untersuchen. Um Weiterbildungsverantwortlichen bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen, erscheint es ebenfalls sinnvoll nicht nur die Gleichwertigkeit der Lernerfahrungen der Teilnehmenden an beiden Lernorten (vor Ort und virtuell) zu prüfen, sondern auch den Lernerfolg der beiden Gruppen zu vergleichen.

Literaturverzeichnis

- Bailey, D. (2022). Interactivity during Covid-19: mediation of learner interactions on social presence and expected learning outcome within videoconference EFL courses. *Journal of Computers in Education*, 9(2), 291–313.
- Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-flexible course design: Implementing student-directed hybrid classes*. https://edtechbooks.org/pdfs/print/hyflex/_hyflex.pdf
- Beicht, U., Krekel, E. M. & Walden, G. (2004). Berufliche Weiterbildung - welchen Nutzen haben die Teilnehmer? *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*(5), 5–9.
- Borokhovski, E., Tamim, R., Bernard, R. M., Abrami, P. C. & Sokolovskaya, A. (2012). Are contextual and designed student–student interaction treatments equally effective in distance education? *Distance Education*, 33(3), 311–329.
- Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J. & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1–17.
- Bower, M., Lee, M. J. W. & Dalgarno, B. (2017). Collaborative learning across physical and virtual worlds: Factors supporting and constraining learners in a blended reality environment. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 407–430.
- Butz, N. T. & Stupnisky, R. H. (2016). A mixed methods study of graduate students' self-determined motivation in synchronous hybrid learning environments. *The Internet and Higher Education*, 28, 85–95.
- Garrison, D. R (2009). Communities of Inquiry in Online Learning. In *Encyclopedia of Distance Learning*, Second Edition (S. 352–355). IGI Global.
- Garrison, D. R [, Anderson, T. & Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 5–9.

- Gegenfurtner, A., Fisch, K. & Ebner, C. (2019). Teilnahmemotivation nicht-traditionell Studierender an wissenschaftlicher Weiterbildung: Eine qualitative Inhaltsanalyse im Kontext von Blended Learning. *Beiträge zur Hochschulforschung*(41), 58–83.
- Gollob, S., Fleischli, M. & Sgier, I. (2021). *Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Weiterbildung: Ergebnisse der jährlichen Umfrage bei Weiterbildungsanbietern*. Zürich.
- Haberzeth, E. & Dernbach-Stolz, S. (2022). Programmplanung in der Weiterbildung unter dem Einfluss der Corona-Pandemie: Befunde einer empirischen Studie. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 1–22.
- Hummrich, M. (2016). Was ist der Fall? Zur Kasuistik in der Erziehungswissenschaft. In: Hummrich, M., Hebenstreit, A., Hinrichsen, M., Meier, M. (Hrsg.) *Was ist der Fall? Rekonstruktive Bildungsforschung*. Springer VS: Wiesbaden.
- Lakhal, S., Bateman, D. & Bédard, J. (2017). Blended Synchronous Delivery Modes in Graduate Programs: A Literature Review and How it is Implemented in the Master Teacher Program. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 10, 47–60.
- Mandl, H. & Kopp, B. (2006). Lehren in der Weiterbildung aus pädagogischpsychologischer Sicht. Sechs Leitprinzipien didaktischen Handelns. In E. Nuissl (Hrsg.), *DIE-spezial. Vom Lernen zum Lehren: Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung* (S. 117–128). Bertelsmann.
- Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1–7.
- Nørgård, R. T. (2021). Theorising hybrid lifelong learning. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1709–1723.
- Oyarzun, B., Stefaniak, J., Bol, L. & Morrison, G. R. (2018). Effects of learner-to-learner interactions on social presence, achievement and satisfaction. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(1), 154–175.
- Qureshi, M. A., Khaskheli, A., Qureshi, J. A., Raza, S. A. & Yousufi, S. Q. (2021). Factors affecting students' learning performance through collaborative learning and engagement. *Interactive Learning Environments*, 1–21.
- Rachbauer, T. & Hanke, U. (2022). Hybride, blended synchronous und Hyflex-Lehre - Chancen, Risiken und Gelingensbedingungen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* Jg. 17: Bd. 2. *Beiträge zur Hochschulentwicklung* (1. Aufl., S. 43–60).
- Raes, A. (2022). Exploring Student and Teacher Experiences in Hybrid Learning Environments: Does Presence Matter? *Postdigital Science and Education*, 4(1), 138–159.
- Raes, A., Detienne, L., Windey, I. & Depaepe, F. (2020). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: gaps identified. *Learning Environments Research*, 23(3), 269–290.
- Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J. & Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 402–417.
- Rovai, A. P. (2002). Development of an instrument to measure classroom community. *The Internet and Higher Education*, 5(3), 197–211.
- Vogt, H. (2010). Wissenschaftliche Weiterbildung. In R. Arnold, E. Nuissl, E. & S. Nolda (Hrsg.), *Wörterbuch Erwachsenenbildung* (2. Aufl., S. 313–314). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Yin, R. K. (2002). *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE
- Zawacki-Richter, O. & Stöter, J. (2020). Angebotsformen des Fernstudiums mit digitalen Medien in der wissenschaftlichen Weiterbildung. In *Handbuch Wissenschaftliche Weiterbildung* (S. 299–314). Springer VS, Wiesbaden.
- Zimmermann T. (2020). Wissenschaftliche Weiterbildung in der Schweiz. In W. Jütte & M. Rohs *Handbuch Wissenschaftliche Weiterbildung*. Wiesbaden, München: Springer VS.
- Zydney, J. M., McKimmy, P., Lindberg, R. & Schmidt, M. (2019). Here or There Instruction: Lessons Learned in Implementing Innovative Approaches to Blended Synchronous Learning. *TechTrends*, 63(2), 123–132.

Bemerkungen

Diese Forschung wurde durch Mittel des Lehrfonds FHNW realisiert.

Autorinnen

Prof. Dr. Anne Jansen
anne.jansen@fhnw.ch

Timna Rother, M.A.
timna.rother@fhnw.ch