

Kerres, Michael (2020). *Frustration in Videokonferenzen vermeiden*. In: *Grundlagen der Weiterbildung - Praxishilfen. Loseblattsammlung 7.50.160*. Köln: Wolters Kluwer. [reprint]

Frustration in Videokonferenzen vermeiden

Michael Kerres, Learning Lab der Universität Duisburg-Essen

In der Pandemie sind Videokonferenzen zu einem zentralen Werkzeug geworden, um Unterricht über Distanzen zu realisieren. Doch gleichzeitig werden Videokonferenzen vielfach und mit häufigerer Nutzung als anstrengend erlebt. Die Erfahrung ist für die Teilnehmenden vielfach schwer zu erklären sind, verspricht die Videokonferenz doch einerseits *soziale Präsenz* und hinterlässt dann andererseits ein Gefühl von Defizit.

Der Beitrag zeigt auf, wie diese Diskrepanz erklärt werden kann. Auf dem Hintergrund psychologischer Forschungsbefunde werden Differenzen der Kommunikation vor Ort und in einer Videokonferenz aufgezeigt. Es werden Paradoxien sichtbar, die auf Limitationen sozialer Interaktion in der Videokonferenz verweisen. Hieraus lassen sich Schlussfolgerungen für die didaktische Konzeption videobasierter Lehre ableiten. Die 1:1 – Übernahme traditioneller Unterrichtskonzepte in einer Videokonferenz führt in eine Sackgasse. Videobasierte Lehre ist anders anzulegen, sie sollte synchrone und asynchrone Elemente kombinieren und den Fokus der Aufmerksamkeit gezielt steuern.

Schlagworte: Videokonferenz, Pandemie, soziale Kommunikation, soziale Präsenz, soziale Ängstlichkeit, Wahrnehmungspsychologie, Sozialpsychologie

Inhaltsverzeichnis

Frustration in Videokonferenzen vermeiden	1
Einleitung.....	2
Kommunikation vor Ort und in Videokonferenzen	2
Weitere Forschungsstränge	6
Didaktik videobasierten Lehrens.....	7
Gestaltungshinweise	10
Schluss	13
Literatur.....	14

Einleitung

Auf den ersten Blick ähneln sich die Gesprächssituationen einer Videokonferenz (VK) und eines Treffens vor Ort. Deswegen liegt es nahe, dass Dozierende vorliegende Unterrichtskonzepte, etwa eines Lehrvortrags oder Unterrichtsgesprächs, auf eine Videokonferenz übertragen. Gleichzeitig merken die Beteiligten, wie anders sich die Kommunikation in der VK anfühlt. Sie wird von Lehrenden wie Lernenden oftmals, und umso häufiger sie genutzt wird, als anstrengend und auf die Dauer frustrierend erlebt.

Solche Erfahrungen werden teilweise auf mangelnde Fähigkeiten von Dozierenden oder eine fehlende Gewöhnung der Beteiligten zurückgeführt, und man sehnt sich nach einer *echten Begegnung* vor Ort. Doch es wäre ein Fehlschluss, die Qualität von Lernangeboten entlang der Unterscheidung von digital *versus* nicht-digital zu definieren. Vielmehr sind didaktische Konzepte für den jeweiligen Ort auf Grundlage des Forschungsstandes zu Bedingungen der unterschiedlichen Konstellationen zu entwickeln (Kerres, 2020).

Kommunikation vor Ort und in Videokonferenzen

Ebenso wie das Gespräch vor Ort ermöglicht die VK den Austausch von Person zu Person über Distanzen, bei der die Menschen an unterschiedlichen Orten zeitgleich präsent sind. Doch die psychologischen Unterschiede in der Kommunikationssituation, die im Folgenden skizziert werden, sind gewichtig (s. Tabelle 1).

[Wahrnehmungskanäle]

VK übertragen Ton- und Bild. Vor Ort nehmen wir Informationen dagegen über *alle* Sinneskanäle wahr. Temperatur, Geruch und viele andere Umgebungsinformationen tragen wesentlich zu unserem Eindruck von der Situation bei. Wahrnehmungspsychologisch ähnelt die VK eher dem Blick durch ein Schlüsselloch in einen Raum. Nicht nur bei schlechter Bandbreite oder Latenzproblemen, wenn die Übertragung ruckelt oder abbricht, ist die *Menge* der Informationen, die in der VK über die verschiedenen Sinne aufgenommen werden, geringer als dies den Kommunikationspartnern bewusst ist.

[Blickkontakt]

Dabei sehe ich zwar eine andere Person, aber ich kann nicht klar erkennen, ob die Person *mich* ansieht. Die VK-Technik kann das Erleben von Blickkontakt nicht zuverlässig herstellen. Vor allem bei mehr als zwei Personen kann ich nie sicher sein, ob die andere Person gerade mich ansieht oder nicht. Dabei ist Blickkontakt eine wesentliche Bedingung gelingender Kommunikation: Er steuert den Kommunikationsfluss und schafft soziale Bindung und Vertrauen (vgl. Hsu et al., 2019).

[Sprecherwechsel]

Der fehlende Blickkontakt in VK erschwert den Rollenwechsel in der Kommunikation und ist Anlass für viele Forschungsarbeiten (Murray et al., 2007; Dhingra et al., 2020). In kleineren Gruppen vor Ort funktioniert das *turn taking* etwa durch Ab- und Zuwendung des Blickkontaktes oder durch Zunicken, in größeren Gruppen durch Handzeichen. In VK existieren dazu Schaltflächen, mit denen ein Melden angezeigt wird. Der Rollenwechsel in VK kann durch solche Hilfsmittel, die sich in den verschiedenen Systemen unterscheiden, unterstützt werden; der Mechanismus ist jedoch jeweils einzuüben.

[Selbstaufmerksamkeit]

Anders als in einer Gesprächssituation vor Ort wird mir in der VK mein eigenes Bild gespiegelt. Ich kann damit prüfen, ob ich für die anderen sichtbar bin. Dabei hat die anhaltende *objektive Selbstaufmerksamkeit*, bei der ich selbst zum Objekt meiner eigenen Wahrnehmung werde, Konsequenzen: Die nach innen gerichtete Aufmerksamkeit führt dazu, dass ich mich mit Standards und vermuteten

Erwartungen an mein Verhalten auseinandersetze, die mit einer emotional negativen Reaktion einhergeht, wenn sie von meiner Selbstbeobachtung abweichen (Silvia & Duval, 2001). Die körperliche Anspannung steigt insbesondere bei Personen mit niedrigem Selbstwertgefühl und hoher sozialer Ängstlichkeit (vgl. Spurr & Stopa, 2002). Dabei ist eine anhaltende Selbstbeobachtung ungünstig für die soziale Interaktion. Besser wäre es, wenn das eigene Bild nicht ständig eingeblendet ist, und die Software den Kopf einer Person im Bild automatisch nachführt.

[Ablenkung]

Vor Ort ist die Person vollständig von einem Raum umgeben, den sie mit den anderen teilt. Er kann Ablenkungen beinhalten, wie z.B. eingehende Nachrichten auf einem Smartphone. Doch im Vergleich dazu sind die Tn in einer VK einer Fülle potenzieller Ablenkungen ausgesetzt: Der Monitor, über den ich einer VK folge, nimmt z.B. in der Regel weniger als 5% des visuellen Wahrnehmungsfeldes ein. Ich muss die Konzentration sehr viel aktiver auf das Geschehen auf dem Monitor richten und kann mich sehr viel einfacher mit alternativen Dingen beschäftigen, zumal wenn ich die Kamera ausschalte.

[Raumerleben]

Das Raumerleben vor Ort ist durch leibliche Präsenz definiert: *Vor-Ort sein* meint zuallererst, in einem Raum körperlich anwesend zu sein. Einen Raum wahrzunehmen, sich in einem Raum zu bewegen, andere Personen in ihrer Position im Raum zu verorten sind ganz elementare menschliche Erfahrungen, die sich über Medien nur bedingt vermitteln lassen. Dies hat weniger mit den Grenzen der zweidimensionalen Darstellung auf dem Bildschirm zu tun; auch bei einer Virtual-Reality Brille, die das Raumempfinden steigern kann, bleiben entsprechende Einschränkungen. Bildschirm und VR-Brille können räumliche Informationen und die Relation von Objekten im Raum anzeigen; bei einer *1st person* Darstellung kann ich „mich“ auch durch den Raum bewegen (vgl. Chavez & Bayona, 2018). Es bleibt aber in beiden Fällen eine nicht-leibhaftige Erfahrung, die eine bewusste und recht intensive, kognitive Auswertung der eingehenden Informationen erfordert.

[Audio]

Der auditive Kanal überträgt in der Regel die zentralen sachlichen Informationen in einem didaktischen Setting: Die Lehrperson erläutert etwas, die Lernenden nehmen Stellung und tauschen sich aus. In einem physikalischen Raum mit akustischen Reflexionen können Wortbeiträge der Tn ohne bewusste Verarbeitung automatisch geortet und einer Person zugeordnet werden. In einer Videokonferenz entfällt dies. Die Übertragung aller Klangquellen erfolgt in einer monauralen Abmischung oder einer stereophonen Abbildung, die keine räumliche Einordnung der Sprechenden ermöglicht.

Ein Hineinrufen von Kommentaren, das Flüstern mit dem Sitznachbarn, nonverbale Reaktionen und alle Varianten der zeitgleichen Rede sind schwierig und stören den Kommunikationsfluss in der VK wesentlich. In der Kommunikation vor Ort sind sie dagegen ein ganz natürliches – wenngleich in der Regel offiziell unerwünschtes – Zeichen von Spontaneität und der Unmittelbarkeit menschlicher Reaktionen, die Emotionen regulieren und die Gruppendynamik unterstützen.

[Schattenkommunikation]

Solche Neben-Kommunikation kann bei der VK auch in einem privaten Chatfenster stattfinden, was eine mehr oder weniger häufig geübte Praxis darstellt: Gerade bei Veranstaltungen, bei denen sich die Tn kennen, kann es sein, dass sie in der VK einem Vortrag folgen, und sich währenddessen über einen privaten Chatkanal oder eine separate Chat-App unterhalten. Für die Wirkung auf das Gruppengeschehen ist nicht nur entscheidend, ob und wie intensiv diese Art von Kommunikation *im Schatten* stattfindet. Belastend kann bereits sein, dass nicht erkannt werden kann, wer mit wem aktuell spricht: Die Personen können sich nie sicher sein, ob und was gerade jetzt in irgendeinem

Chatfenster thematisiert wird. Vor Ort findet eine solche Kommunikation (etwa mit der Sitznachbarin) auch statt, aber es bleibt für die anderen Tn sichtbar und ein Dozent kann hierauf eingehen, etwa wenn sich dies mehrfach wiederholt.

[Aufzeichnungen]

Fotos oder ein Mitschnitt der Online-Veranstaltung können nicht nur – von dem Veranstalter gesteuert und angekündigt – über die VK-Software, sondern auch mit externen Hilfsprogrammen angefertigt werden, ohne dass dies von anderen Tn bemerkt werden kann. Es wäre davon auszugehen, dass bekannt ist, dass heimliche Aufzeichnungen, wie in einem Seminarraum vor Ort, nicht erlaubt sind, ebenso wenig wie die Weitergabe und Veröffentlichung solcher Aufnahmen. Doch spektakuläre Fälle belegen, dass dies passiert. Auch hier entsteht das Problem dadurch, dass die Tn nie wissen, ob eine solche Aufnahme gerade stattfindet. Vor Ort würde es zumindest auffallen, wenn eine Handy-Kamera minutenlang auf einen Dozenten gerichtet ist; im Online-Raum ist dies nicht zu erkennen (zu technischen Lösungen: Echizen et al., 2012).

Es kann eine weitere Verunsicherung hinzukommen: Manche VK-Lösungen registrieren und speichern genau, welche Personen wann und wie lange an einem Termin teilgenommen haben. Manche Anwendungen halten darüber hinaus fest, wie lange die VK oder ein anderes Fenster im Vordergrund genutzt wurde. Abgesehen davon, ob dies grundsätzlich oder im konkreten Fall erlaubt ist, kann es verunsichern, nicht zu wissen, welche Daten erfasst werden und wer diese Daten einsehen kann.

[Kontrolle und Vertrauen]

Das Kommunikationserleben in der VK wird stark davon beeinflusst, ob die Kameras der Tn ein- oder ausgeschaltet sind. Eine Referentin überträgt möglicherweise ihr Bild, doch manche Tn haben ihre Kamera ausgeschaltet und sie gehen vielleicht ganz anderen Beschäftigungen nach. Das heißt nicht in allen Fällen, dass sie der Veranstaltung nicht folgen, für Dozierende besteht aber die Ungewissheit, ob und welche Tn tatsächlich kognitiv engagiert sind.

In der Regel ist die soziale Kontrolle vor Ort größer als bei der VK. Natürlich ist es falsch anzunehmen, die pure Anwesenheit einer Person würde bereits *Lernen* sicherstellen. Aber anders als in der VK wird eine Referentin in einer Veranstaltung vor Ort zumindest merken, wenn Tn z.B. einen Raum verlassen oder eine angeregte Unterhaltung mit anderen beginnen. Dies normiert das Verhalten der Tn vor Ort stärker als in der VK.

Es wurden verschiedene Quellen für Verunsicherung in der VK benannt. Wenn die Personen sich kennen und bereits Vertrauen besteht, werden die Beteiligten mit den aufgeführten Einschränkungen und Merkmalen der VK zumeist gut umgehen können. Gleichwohl bleibt das Problem, dass die VK eine Vertrauensbildung in Gruppen zumindest erschwert. Bei Tn, die sich nicht bereits kennen, schafft die VK eine Reihe von Hürden für die soziale Rollenübernahme, das wechselseitige Verstehen und die Einfühlung in den anderen. Die objektiven Rahmenbedingungen der VK erschweren die Vertrauensbildung. Dies hängt vor allem mit der Schwierigkeit zusammen, soziale Hinweisreize zu erfassen, die im Folgenden erläutert wird.

[soziale Information]

Im Online-Raum besteht ein Paradox: Es stehen eher *mehr* nonverbale Informationen zur Verfügung als in der vor Ort Situation. Sie sind wichtig zur Einordnung des sozialen Geschehens, sind aber in der VK gleichzeitig *schwieriger* zu entschlüsseln, und können deswegen mehr verunsichern, als dass sie eine soziale Orientierung bieten.

In einer VK werden zwischen 9 und 49 Tn oder mehr Personen auf einem Bildschirm angezeigt: Ich sehe *alle* Personen gleichzeitig! Im Veranstaltungsraum vor Ort besteht eine andere Gewichtung: Die Tn blicken in ihrem Wahrnehmungsfokus auf eine Referentin oder wenden sich einer Person zu, die sich meldet. Andere Personen werden nur seitlich oder von hinten erfasst, sie bleiben in der Peripherie des Wahrnehmungsfeldes. Die Anordnung in einem geteilten Raum fördert die Konzentration auf einen gemeinsamen Wahrnehmungsfokus und trägt dazu bei, dass die vielen Hinweisreize stärker abgestuft wahrgenommen werden.

[Feedback]

Nach Hans Hörmann (1975) beruht Sprechen auf einer Antizipation des Verstehens eines (vermuteten) Zuhörers. Der Sprecher versucht, sich in einen gedachten Zuhörer hineinzuversetzen und ist bemüht, dessen Verstehen zu steuern. Für gelingende Kommunikation sind dabei Rückkopplungen erforderlich, die im Dialog vor allem durch nonverbale Reaktionen der anderen entstehen: Nicht das Senden einer Nachricht an sich, sondern die Reaktion des Empfängers ist wichtig für den Sender.

Solche Mechanismen der Rückkoppelung und der sozialen Regulation basieren neben dem Zu- und Abwenden von Blickkontakt auf vielen anderen Verhaltensweisen der körperlichen Haltung und Position, Gestik und Mimik, deren Bedeutung sich vor allem aus ihrer räumlich-zeitlichen Relation ergeben: Wem lächelt er zu? Wieso schüttelt sie den Kopf? Worauf reagiert er jetzt? Solche Informationen haben wir in einem sozial geteilten Raum zu dekodieren gelernt, in dem diese Informationen automatisch mitgeliefert werden (vgl. Dhingra et al., 2020). Die Bedeutung dieser *Vertrauenssignale* für die Entwicklung von Beziehungen und Netzwerken hat Pentland (2008) beschrieben. Ohne einen geteilten sozialen Raum bleiben sie schwierig zu entschlüsseln.

[Informationsverarbeitung]

Die Entschlüsselung nonverbaler und anderer, relationaler Informationen bleibt in der VK mit mehr Unsicherheit verbunden. Die VK erfordert eine intensivere Auswertung der vielen Hinweisreize, die sonst spontane Einordnung dieser Signale funktioniert weniger automatisch.

Die stärker analytische Informationsverarbeitung ist vermutlich in vielen Fällen dafür verantwortlich, dass die VK als anstrengender erlebt wird als die Begegnung vor Ort, bei der die Informationsverarbeitung vor allem der sozialen Hinweisreize vielfach stärker automatisch abläuft. Menschen mit sozialer Ängstlichkeit werden dabei die VK nochmals belastender empfinden, weil sie den verschiedenen Unsicherheitsfaktoren mit einem geringeren Selbstwertgefühl begegnen und die stärkere Selbstbeobachtung das Stressgefühl erhöht.

[Dyaden]

Wichtig erscheint, zwischen einer dyadischen Konversation zweier Personen und der Kommunikation mit mehr als zwei Personen zu unterscheiden. Bei der Kommunikation von zwei Personen fallen viele der beschriebenen Limitationen der VK deutlich *weniger* ins Gewicht: Ich kann im Gespräch mit einem Gegenüber annehmen, dass der Blickkontakt in Richtung Kamera mir gilt, und ich kann auch nonverbale Hinweisreize, die in Konstellationen mit mehreren Personen in der VK diffus bleiben, klarer auf mich beziehen. Auch der Sprecherwechsel fällt einfacher. Die ermutigenden Befunde zum Einsatz von VK in Psychotherapie, Coaching oder Supervision beziehen sich regelmäßig auf eine solche *dyadische Konstellation*.

[Puffer]

Wenn eine VK angesetzt ist, reicht es, sich exakt zu der Uhrzeit einzuloggen. Bei einer Veranstaltung vor Ort muss ich als Dozent einen Raum aufsuchen: Ich fahre von Zuhause zur Arbeitsstelle, und

zwischen mehreren Veranstaltungen habe ich eine Wegezeit, um mich in dem jeweiligen Raum einzufinden. Diese Zeiten, in denen ich mich auf den Unterricht einstelle und mir den Ablauf vor Augen führe, fallen in der VK weg: Sie startet jetzt!

Die Bedeutung von Pufferzeiten zwischen Terminen fällt erst auf, wenn diese entfallen. Sie tragen dazu bei, die Aktivitäten über den Tag mental zu strukturieren, Ereignisse und Konstellationen zu antizipieren und sich emotional einzustellen. Diese Beispiele machen deutlich, wie sehr diese Zeiten, das Aufsuchen von Räumen und die damit zusammenhängenden Chancen einer inneren sowie äußerlichen Vorbereitung eine adaptive Funktion haben, die in der steten Abfolge von VK über einen Tag hinweg häufig entfallen.

Weitere Forschungsstränge

[soziale Präsenz]

Erst Anfang der 2000er entwickelte sich das Internet, mit dem Schlagwort Web 2.0, zu einem sozialen Raum (vgl. Kerres et al., 2011). Die mittlerweile umfangreiche Forschung zu *erlebter Präsenz* belegt, wie wichtig soziale Elemente in digitalen Lernumgebungen sind. Präsenzerleben entsteht nicht nur durch Kommunikationsaktivitäten der Tn sondern bereits unter dem Eindruck, sich in einem sozialen Geschehen zu bewegen, in dem andere zugegen sind (vgl. Lowenthal & Dennen, 2020). Die häufig zitierte Theorie der *Community of Inquiry* von Garrison et al. (2010) beschäftigt sich etwa mit dem Einfluss von *teaching presence* auf *social presence* und *cognitive presence* sowie Lernergebnisse (Cas-kurlu et al., 2020).

[Impression Management]

Irving Goffman (1978) beschrieb, dass Menschen in der sozialen Kommunikation eine *Bühne* betreten, in der sie, bewusst oder unbewusst, ein Bild von sich erzeugen wollen. Die VK akzentuiert dieses Erleben einer Bühne für eine Selbstdarstellung nochmals: die Kamera als Symbol der Hervorhebung, die Ausleuchtung des Darstellers, die Erfahrung der Beobachtung durch Andere in der Inszenierung, die uns in der VK zugleich zu Darstellern und Publikum macht (vgl. Fayard, 2006).

[soziale Ängstlichkeit]

Der soziale Raum einer *Bühne* wird unterschiedlich erlebt. Hier ist der Einfluss von *sozialer Ängstlichkeit* untersucht worden. Personen mit hoher sozialer Ängstlichkeit weisen eine Tendenz auf, soziale Interaktionen und Situation, in denen sie sich einer Bewertung ausgesetzt fühlen, zu vermeiden. Ihre Gedanken kreisen stark um die Frage, wie ihr Verhalten auf andere wirkt. Dies bedingt auch eine erhöhte Selbstbeobachtung und -kontrolle (Vriends et al., 2017).

Introversion vs. Extraversion ist eine grundlegende Dimension der Persönlichkeit, die weitgehend als angeboren gilt. Introvertierte Menschen haben nicht unbedingt Schwierigkeiten im Umgang mit anderen, sie schätzen aber auch das Alleinsein. Durch Erfahrungen in der sozialen Interaktion kann sich *soziale Ängstlichkeit* entwickeln: Personen mit hoher sozialer Ängstlichkeit erleben Begegnungen mit anderen als anstrengender, sie sind in ihren privaten und beruflichen Handlungsvollzügen jedoch nicht grundsätzlich eingeschränkt. Davon abzugrenzen sind *soziale Phobien*: Die Person zieht sich aus der Interaktion mit anderen zurück und ist in ihrem Handlungsspielräumen maßgeblich eingeschränkt. In den USA sind etwa 13% der Bevölkerung in ihrem Lebenslauf einmal von einer solchen Beeinträchtigung betroffen (Leichsenring & Leweke, 2017).

Untersucht worden ist, ob Personen in Abhängigkeit von sozialer Ängstlichkeit die (anonymere?) Kommunikation im Internet gegenüber der Kommunikation vor Ort bevorzugen. Grieve et al. (2017) konnten zeigen, dass Personen mit hoher Introversion und hoher sozialer Ängstlichkeit *nicht* häufiger Angebote im Internet nutzen. Insofern kann die Kommunikation über das Internet das Unbehagen mit sozialem Kontakt nicht kompensieren. Auch die Metaanalyse von Prinzent-Passal, Shechner & Aderka (2016) zeigt, dass sich Personen mit hoher sozialer Ängstlichkeit in der Online-Kommunikation zwar wohler fühlen, aber tatsächlich nicht mehr im Internet unterwegs sind.

In den bisherigen Untersuchungen werden regelmäßig online *versus* nicht-online Settings verglichen. Sie setzen dabei Online zumeist mit *asynchroner* Kommunikation oder gemischten Szenarien gleich, in denen sowohl synchrone wie auch asynchrone Elemente enthalten sind (vgl. Caplan, 2007). Doch es erscheint wichtig, bei Online-Angeboten zwischen synchronen und asynchronen Settings zu unterscheiden, und es wäre anzunehmen, dass synchrone Kommunikation in der VK bei höher sozialer Ängstlichkeit unangenehmer erlebt wird als ein asynchrones Format.

[Psychotherapie]

Auch in der Psychotherapieforschung wird der Einsatz von VK untersucht. In der Metaanalyse von Berryhill et al. (2019) zeigt sich, dass die Behandlung von Ängsten in VK zu gleichen Resultaten führt. Zu dem gleichen Ergebnis kam bereits die Metaanalyse von Norwood et al (2018), sie verweist aber auf eine signifikant schlechtere *Arbeitsbeziehung* in der VK. Dies ist einerseits überraschend, da eine gute Arbeitsbeziehung zwischen Klienten und Therapeuten als Bedingung für Therapieerfolg gilt, verweist aber andererseits auf Defizite in der sozialen Kommunikation und Vertrauensbildung. Grondin et al. (2019) stellen ein Modell vor, um mit den Defiziten der Kommunikation in der VK-gestützten Psychotherapie umzugehen: Klienten werden angehalten, non-verbales Verhalten *stärker* auszudrücken; Therapeuten sollen ihre Wahrnehmung des non-verbalen Verhaltens des Gegenübers noch häufiger verbalisieren.

Didaktik videobasierten Lehrens

Die Unterschiede der unterschiedlichen Konstellationen der Kommunikation vor Ort und in der VK sind deutlich geworden. Als *general purpose* Werkzeug dient die VK-Software beliebigen Kommunikationsanlässen, aber gerade in didaktischen Zusammenhängen zeigen sich ihre Grenzen, wenn es um soziale Prozesse, Vertrauensbildung und Empathie geht. Die VK unterstützt *soziale Präsenz* und rückt den Fokus der Aufmerksamkeit auf bildhafte Repräsentationen der Tn. Die Oberfläche deutet eine Nähe von Menschen an, ohne dass sich diese Nähe in der Kommunikation vollständig einstellt. Die Kommunikation in Gruppen unterliegt objektiven Beschränkungen der sozialen Rollenübernahme und Empathie, die sich nur in Maßen kompensieren lassen.

[Avatare]

Alternative Ansätze erproben Avatare im Internet. Bereits zweidimensionale, symbolhafte Piktogramme oder reduzierte Skizzen lassen den Raum – im Vergleich zu rein textbasierten Darstellungen – stärker als *soziale Umgebung* erleben, auch ohne, dass sich die Personen unmittelbar zu erkennen geben bzw. sichtbar werden. Avatare fördern damit das Gefühl einer sozialen Präsenz und unterstützen das Lernen (Bente et al., 2008). Avatare in dreidimensionalen Räumen sind bereits Ende der 1990er Jahre mit der Plattform *Second Life* erprobt worden und erhalten mit *Social VR*-Anwendungen neue Impulse, wobei die Chancen dieser Ansätze für das Lernen bislang noch nicht klar aufgezeigt worden sind (Freeman et al., 2020; s.a. Zender et al., 2019).

[Software]

Eine andere, praktikable Lösung kann darin liegen, in einer VK den Fokus von den bildhaften Repräsentationen der Personen auf andere visuelle Objektivationen zu lenken, sei es schlicht auf eine Folie, ein Whiteboard oder ein anderes digitales Tool. Es gilt, die Belastung zu reduzieren, die von der ständigen Betrachtung der anderen Tn ausgeht, und die auch daraus resultieren kann, dass das eigene Bild ständig wahrgenommen und kontrolliert wird.

Die Alternative, das Bild vollständig auszuschalten oder auf eine reine Audiokonferenz zu wechseln, kann nicht grundsätzlich empfohlen werden, denn bei einer Audiokonferenz ist bereits bei kleinen Gruppengrößen vor allem der Sprecherwechsel komplizierter zu bewältigen: Der visuelle Kanal ist hilfreich für das didaktische Setting, er bietet wichtige zusätzliche Funktionen für den Kommunikationsfluss und Austauschprozess (Daly-Jones et al., 1998).

Für didaktische Zwecke sind Softwarelösungen für synchrone Kommunikation entwickelt worden, die seit Jahren unter dem Label *virtual classroom* angeboten werden, und die die spezifischen Anforderungen des Lehrens möglicherweise besser einlösen als *generische* VK-Software (wie z.B. Adobe Connect). Anders als typische VK kann ein Online-Raum vom Moderator konfiguriert werden, um die Oberfläche an die Lernaktivität anzupassen: Eine Moderatorin kann zwischen einer stärkeren Akzentuierung der Personen, einer Präsentation oder einer gemeinsamen Arbeitsfläche (für Protokolle, Notizen etc.) umschalten. In der Standardeinstellung sind die teilnehmenden Personen zwar zu erkennen, aber eben in einem *Streifen*, in dem sie eher schemenhaft angezeigt werden.

Ebenso interessant können Werkzeuge sein, die im Kontext der Forschung zum computergestützten kollaborativen Lernen (CSCL) entwickelt werden. Sie unterstützen Gruppen in der gemeinsamen Bearbeitung von Lernaufgaben und fördern *group awareness* (Kwon, 2020). Damit wird deutlich, dass VK-Software für verschiedene Gesprächsanlässe gut geeignet ist, für didaktische Anforderungen aber interessante Alternativen zur Verfügung stehen, die für didaktische Angebote möglicherweise besser geeignet sind oder zumindest zusätzlich in Betracht gezogen werden sollten.

[asynchrone Videos]

Das reine Präsentieren ebenso wie lange Diskussionen erweisen sich in synchronen Terminen als problematisch. Alternativ dazu bietet es sich an, Vorträge im asynchronen Format zum Abruf bereitzustellen. Für die Dozierenden ist dies mit einem kaum höheren Aufwand verbunden. Auch die Tn können dazu aufgefordert werden, ihre Beiträge auf einer Videoplattform asynchron im Kurs bereitzustellen.

Ein solches Format, bei dem Videobeiträge asynchron genutzt werden, kann gerade für Tn mit hoher sozialer Ängstlichkeit mehr Sicherheit schaffen. Sie können sich in Ruhe ihren Beitrag überlegen und ggfs. mehrfach aufzeichnen oder überarbeiten und schließlich *freigeben*. Sie setzen sich nicht ungeschützt einer für sie – im Vergleich zur Konstellation der Kommunikation vor Ort – deutlich schwereren sozialen Situation aus.

[generatives Lernen]

Generative Lernaktivitäten erweisen sich gegenüber rein rezeptiven Lernaktivitäten als überlegen: Texte zusammenzufassen, Thesen herauszuarbeiten, Vergleiche anzustellen, Belege oder Beispiele zu finden, Daten zu sammeln und auszuwerten, eine eigene Stellungnahme abzugeben fördert die aktive Auseinandersetzung mit Lerninhalten und trägt zur nachhaltigen Verarbeitung im Gedächtnis bei (vgl. Mayer et al., 2020).

Generative Lernaktivitäten können individuell oder in Gruppen ausgeführt werden. Die Forschung zum computergestützten Lernen in Gruppen hat eine Reihe von Werkzeugen zur Unterstützung von Gruppenarbeit entwickelt, um z.B. die Beiträge der Mitglieder besser sichtbar zu machen und zu

konsolidieren (Kwon, 2020). Hierbei können - über die VK-Software hinaus - weitere digitale Werkzeuge für solche generativen Lernaktivitäten bereitgestellt werden (Kirschner et al., 2015).

[Webcam]

Wie ist mit dem Ein- und Ausschalten der Kamera in der VK umzugehen? Einige Lehrkräfte kündigen ihre Erwartung in einer Kursbeschreibung an und fordern ihre Tn schlicht auf, die Kamera einzuschalten. Andere ignorieren das Thema und überlassen den Tn, ob sie bevorzugen, mit oder ohne eingeschalteter Kamera teilzunehmen. Manche lassen auch abstimmen, wer bereit ist, die Kamera einzuschalten: So können z.B. alle Tn aufgefordert werden, ihre Kamera *auszuschalten*, wenn *ein* Tn das Einschalten ablehnt, um eine Gleichheit in der Kommunikationssituation herzustellen. Dies wiederum setzt die Tn unter Druck, obwohl es zur Entlastung beitragen soll.

Der Umgang mit dieser, oftmals kontroversen Frage sollte in Schulungen mit Dozierenden aufgegriffen werden, genauso wie die Dozierenden das Thema mit ihren Tn ansprechen sollten: Was bedeutet es, wenn Tn die Kamera ausschalten? Wie wirkt das auf andere und die Gruppenkommunikation? Wie können wir damit umgehen? In einer solchen Metakommunikation kommen möglicherweise Sichten über das Lernen zum Vorschein, die auf dem Hintergrund der Lehr-Lernforschung kritisch beleuchtet werden können (zu Fehleinschätzung von Lernenden: Carpenter et al., 2020). Eine einfache Lösung ist jedoch nicht zu erkennen, zumal die metakommunikative Behandlung der Problematik innerhalb einer VK schwierig bleibt (zu „social loafing“: Suleiman & Watson, 2008).

Warum schalten Studierende die eigene Webcam aus? Jörn Loviscach¹ erlebt einen „erstickenden Vorhang“, der mit der Weigerung der Studierenden einhergeht, ihre Webcam einzuschalten, und die Kommunikation und Interaktion in der VK für Lehrende wesentlich erschwert. Die Gründe, die er bei Studierenden erhoben hat, sind vielfältig. Im Kern ermöglicht das Abschalten der Webcam dem Tn einen Raum zu kreieren, in dem er/sie dem Dozenten mit einer gewissen Distanz „zuschaut“, und bei der sich die Person auch anderen Tätigkeiten widmen kann, ohne sich selbst besonders zu involvieren. Seit den Arbeiten von Gavriel Salomon (1984) ist bekannt, dass gerade diese distanzierte mentale Haltung, wie beim Konsum von Fernsehen, für das Lernen besonders ungünstig ist.

[videobasierte Lehre]

Die hier skizzierten Überlegungen münden in einen mediendidaktischen Ansatz *videobasierter Lehre*, die synchrone und asynchrone Lernaktivitäten von Individuen und Gruppen *mit Video* verbindet. *Videobasierte Lehre* wird bislang eher auf Lehrfilme bezogen, etwa wenn Studierende des Lehramtes anhand von Aufzeichnungen von realem Unterricht lernen, Lernangebote zu gestalten oder Sportler durch Aufzeichnungen Rückmeldungen erhalten. Dabei geht es vor allem um die *Inhalte* der gefertigten Videos, die ansonsten schwer zugängliche Lehrinhalte und -zusammenhänge aufzeigen².

In der Mediendidaktik meint *videobasierte Lehre* dagegen eine Variante hybrider Lernarrangements (Kerres, 1999), bei der synchrone und asynchrone Werkzeuge zur Vermittlung und Erarbeitung von audiovisuell (re-)präsentierter Information eingesetzt werden. Es geht nur beiläufig um die Erzeugung von Lehrfilmen oder Erklärvideos zu Lehrinhalten, sondern um das weiterreichende Ziel, dass

¹ <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/die-stumme-dunkle-wand-zoom>

² vgl. das Themenheft der Zeitschrift für Hochschulentwicklung, Jg. 9 /Nr. 3 (April 2014) zu „Videos in der (Hochschul-)Lehre“

Lehrende und Lernende videobasierte Softwareanwendungen nutzen, um Wissen in einem Lehr-Lernprozess visuell zu kommunizieren, zu erarbeiten und – schließlich auch – online bereitzustellen.

Dabei kann *auch* eine VK-Software zum Einsatz kommen; interessant sind aber auch ganz andere, videobasierte Softwarelösungen und Plattformen, die über die generische Kommunikation, wie bei der VK, oder der Bereitstellung von Videos hinausgehen. Interessant werden dann didaktische Konzepte, die auf Lösungen setzen, bei denen asynchrone Videokommunikation möglich wird, bei denen Lernende Videos gemeinsam bearbeiten oder gemeinsam auswerten, oder Group Awareness Tools eingesetzt werden, die die Gruppenarbeit unterstützen (Kwon, 2020).

Beispiel für die Gestaltung eines synchronen Online-Termins

Thema: Strategien des Marketings für Konsumgüter

1. Arbeitsauftrag: Betrachten Sie das Video und fassen Sie die zentrale Aussage des Videos in einem Satz zusammen.
 - Video (30 Minuten): Interview mit Leiter Marketing
 - Satz wird über Google Forms eingetragen und gesammelt
2. Synchroner Online-Termin
 - Zu Beginn startet die Dozentin eine Umfrage: „Wie sehr hat Sie das im Interview vorstellte Konzept überzeugt?“ (Ratingskala)
 - Dozentin präsentiert zentrale Aussagen des Videos (1 Folie, max. 5 Minuten), fasst die eingegangenen Statements zusammen und stellt Ergebnisse der Umfrage vor.
 - Gruppenarbeit (30 Min.) in zufällig zusammengesetzten Gruppen („Breakout-Rooms“) zur Frage: „Wo sind die Defizite der gewählten Strategie? Notieren Sie die drei wichtigsten Argumente auf einem bereitgestellten Etherpad.“
 - Präsentation der Gruppenarbeit (max. 5 Minuten pro Gruppe)
 - Zusammenfassung und Arbeitsauftrag für nächsten Termin

Gestaltungshinweise

Aus den Überlegungen lassen sich folgende Hinweise für videobasierte Lehre und den Einsatz von VK für Dozierende ableiten. Sie basieren auch auf Erfahrungen am Learning Lab, bei der Durchführung eigener Online-Studiengänge und der Beratung von Lehrpersonen.

Kamera richtig positionieren

Problem: Durch eine ungünstige Position der Kamera entsteht eine unnatürliche Kommunikationssituation. Die Person schaut entweder auf ihren Kommunikationspartner herab oder zu ihm hinauf.

Lösung: Die Person sollte gerade in die Kamera schauen, nicht nach oben und nicht nach unten. Befindet sich die Kamera unterhalb der Horizontalen, etwa bei Nutzung eines Laptops, kann dies bedeuten, ein dickes Buch unterzulegen, um den Blickwinkel zu optimieren. Bei einem großen Monitor kann dies bedeuten, den Monitor etwas abzusenken, um die optimale Position zu erreichen.

Ausleuchtung optimieren

Problem: Bei ungünstigem Lichteinfall ist das Gesicht nur schemenhaft zu erkennen.

Lösung: Achten Sie darauf, dass das Gesicht von vorne ausgeleuchtet ist, besonders wenn von hinten Licht einfällt. Eine einfache Schreibtischlampe reicht zumeist aus, damit Mimik und Gestik hinreichend wahrnehmbar sind. Wenn Sie dagegen absichtlich schemenhaft wahrgenommen werden wollen, können Sie sich gezielt mit dem Rücken zu einem Fenster positionieren.

Bildschirmfenster richtig positionieren

Problem: Blickkontakt, für gelingende soziale Kommunikation wesentlich, ist in der VK technisch nur bedingt erfahrbar.

Lösung: Die VK-Software sollte in einem Bildschirmfenster direkt unterhalb der Kamera positioniert werden. Dadurch kann am ehesten erreicht werden, dass der Kommunikationspartner den Eindruck hat, er würde angesehen.

Dyadische Kommunikation bevorzugt nutzen

Problem: Die beschriebenen Limitationen der Kommunikation treten vor allem bei VK mit mehr als zwei Personen auf.

Lösung: Für ein Gespräch mit zwei Personen sind die Limitationen der VK günstiger zu bewerten. Hier gelingt Blickkontakt und die Interpretation sozialer Hinweisreize besser als in größeren Gruppen. Vorteilhaft ist, wenn nicht nur der Kopf, sondern der ganze Oberkörper sichtbar ist.

Selbstaufmerksamkeit reduzieren

Problem: Das ständige Betrachten des eigenen Bildes erhöht die Tendenz zur Selbstkontrolle und steigert das Stressempfinden.

Lösung: Blenden Sie das eigene Bild aus, oder verschieben Sie das eigene Bild, wenn möglich, an den Rand des Bildschirms.

Aktivitäten gestalten

Problem: Tn neigen bei längeren Präsentationen zum Abschalten.

Lösung: Verlagern Sie den Schwerpunkt von der Präsentation hin zu Aktivitäten, die die Tn gemeinsam ausführen. Nutzen Sie die Zeit, um den Tn Aufgaben zu geben, die sie in Kleingruppen gemeinsam bearbeiten und dann (kurz) präsentieren.

Vorträge asynchron bereitstellen

Problem: Längeren Vorträgen in der VK zu folgen, ist wenig beliebt.

Lösung: Es bietet sich an, Vorträge asynchron zum Abruf bereitzustellen. Selbst innerhalb eines VK-Termins kann z.B. Zeit eingeräumt werden, um einen Vortrag selbständig anzusehen und danach eine Aufgabe zu bearbeiten. Auch Beiträge der Tn können asynchron bereitgestellt werden. Unsichere Tn können ihren Beitrag mehrfach aufzeichnen und nacharbeiten.

Geeignete Tools nutzen

Problem: VK-Lösungen sind *generische* Kommunikationswerkzeuge, aber nicht immer optimal für didaktische Anforderungen geeignet.

Lösung: Nutzen Sie Werkzeuge für die synchrone Kommunikation, die das Lehren und bestimmte Arbeitsprozesse im Plenum oder Gruppen unterstützen („virtual classroom“). Auf der Basis differenzierter Rollen kann der Lernraum für unterschiedliche Aktivitäten (jenseits des reinen Gesprächs) konfiguriert werden und ermöglicht so, dass die Tn sich aktiv einbringen und an Lerngegenständen arbeiten können.

Zeit lassen

Problem: Die Personen benötigen Zeit, um sich auf die VK einzustellen.

Lösung: Planen Sie am Anfang einfache Aktivitäten ein, damit sich die Tn an die Situation gewöhnen und sich Gesprächsregeln einspielen. Bedenken Sie, dass die Tn ggfs. wenig Erfahrung mit VK im Allgemeinen oder mit der eingesetzten VK-Software im Besonderen haben.

Sprechanlass zu Beginn herstellen

Problem: Tn sind zwar in der VK angemeldet, aber sie sind unsicher, ob ihre Technik funktioniert.

Lösung: Schaffen Sie einen ersten (einfachen) Anlass, damit jede/r Tn sich einmal zu Wort meldet, ggfs. in einer Kleingruppe, um zu testen, ob Bild- und Tonübertragung funktionieren. Es ist im Kommunikationsfluss unangenehm, wenn technische Probleme erst später entdeckt werden. Auch ist die Hürde, sich später erneut zu Wort zu melden, geringer.

Problem: Interaktion kommt schlecht „ans Laufen“.

Lösung: Einen Input geben mit exakt einer Folie mit max. fünf Minuten Dauer. Danach die Tn in Kleingruppen zufällig aufteilen („Breakout-Session“); nach ca. 15 Minuten automatisch ins Plenum überführen.

Pausen!

Problem: VK sind anstrengend.

Lösung: Mehrere kurze Pausen von bereits fünf Minuten Dauer können die Erfahrung von (längeren) VK verbessern. Die Pausen sollten nach kürzeren Einheiten eingeplant werden als in Veranstaltungen vor Ort. Kündigen Sie die Pausen bereits zu Beginn an. Fordern Sie die Tn dann auf, aufzustehen und ein paar Schritte zu gehen. Die Tn werden überrascht sein von den „vielen kurzen Pausen“; am Ende eines Tages werden sie diese jedoch zu schätzen wissen.

Fokus der Aufmerksamkeit steuern

Problem: Die Positionierung der Bilder der anderen Tn im Wahrnehmungsfokus führt zum anhaltenden Abtasten sozialer Hinweisreize, die sich jedoch nicht automatisch erschließen.

Lösung: Überlegen Sie, auf was sich die Aufmerksamkeit der Tn richten soll. Lenken Sie die Aufmerksamkeit häufiger weg von den Bildern der Personen. Rücken Sie etwa eine Folie in den Fokus, die den Ablauf präsentiert, eine Gliederung eines Beitrags präsentiert, Thesen zusammenfasst oder andere Visualisierungen anbietet. Fordern Sie in der Vorbereitung die Referierenden auf, immer eine Folie zur Hand zu haben und regelmäßig einzublenden. Bedenken Sie: In einem Hörsaal schauen die Tn auch zumeist auf eine Leinwand-Projektion und nicht ständig in die Gesichter der anderen Tn!

Regeln für VK bekanntgeben

Problem: Regeln für das Verhalten in VK scheinen „allseits“ bekannt, doch sie werden dennoch nicht immer (sowohl von Lehrenden wie auch Lernenden) befolgt.

Lösung: Geben Sie z.B. bekannt, ob eine Veranstaltung aufgezeichnet wird und wie sie ggfs. bereitgestellt werden wird.

Regeln für die Kameranutzung festlegen

Problem: Manche Tn schalten ihre Kamera während der VK aus. Dies erzeugt Unsicherheit. Die Asymmetrie erschwert die soziale Kommunikation beträchtlich.

Lösung: Es gibt keine einfache Lösung für dieses Problem. Sprechen Sie mit den Tn hierüber und reflektieren Sie das Problem in der Metakommunikation. Geben Sie Regeln ggfs. für die Kameranutzung vor oder vereinbaren Sie diese.

Schattenkommunikation verhindern

Problem: Die Tn sind während der VK in anderen Chaträumen aktiv.

Lösung: Die Tn in konkrete Aktivitäten in der VK einbinden. Kurze Kleingruppen-Sessions einbinden, damit die Kommunikation *innerhalb* der VK stattfindet.

Teilnehmende aktiv einbinden

Problem: Manche Tn fühlen sich „wie im Kino“ und nicht „wie im Seminar“. Sie schalten die Kamera ab und gehen anderen Tätigkeiten nach.

Lösung: Abfragen einstreuen. Personen gezielt ansprechen. Die Tn machen die Erfahrung, dass es auffällt, falls sie nicht anwesend sind.

Gruppen nicht allein lassen

Problem: In der Arbeit von Kleingruppen stellen sich Fragen, die nicht beantwortet werden können.

Lösung: Vor dem Wechsel in die Kleingruppen teilen Sie mit, „wo“ Sie sich während der Gruppenarbeitsphase befinden bzw. wie Sie ansprechbar sind, ob Sie in die Gruppen wechseln oder im Plenum verbleiben werden.

Dozierende schulen

Problem: Dozierende übernehmen ihre Unterrichtskonzepte aus dem Seminarraum 1:1 in eine VK.

Lösung: Psychologische Randbedingungen der VK erläutern und Wege erarbeiten, wie alternative Konzepte videobasierter Lehre aussehen können.

Schluss

Die VK, wie wir sie kennen, wird nicht der Endpunkt der Entwicklung visueller Technologien sein: *Virtual Reality* - Brillen vermitteln ein weiterreichendes Raumerleben. Sie machen die Positionierung von Menschen in einem Raum sichtbar und unterstützen die Dekodierung relationaler Informationen in einem geteilten sozialen Raum. Holografische Videokonferenzen versprechen neue Erfahrungen der Tele-Präsenz. (Themelis & Sime, 2020). Alle diese Entwicklungen arbeiten sich an den hier

beschriebenen objektiven Limitationen der Wahrnehmung ab. Sie lassen sich nur schwer überwinden, und bei der Planung von Lernangeboten erscheint es wichtig, diese Grenzen zu kennen.

Kommunikation vor Ort und in der VK *sind* qualitativ unterschiedlich: Diese Erkenntnis gilt es, Dozierenden nahezubringen. Sie sollte einerseits entlastend wirken, da sie anerkennt, dass objektive Differenzen bestehen. Sie sollte andererseits ermutigen, weiterreichende Konzepte der videobasierten Lehre zu erproben. In der Schulung von Dozierenden reicht es jedenfalls nicht, ein technisches Werkzeug für die Durchführung einer VK zu vermitteln. Die beschriebenen Unterschiede in der Kommunikation sind aufzuzeigen und die Schwierigkeiten, wenn Unterrichtskonzepte 1:1 in der VK übernommen werden. Es sollten weiterreichende Ansätze videobasierter Lehre erörtert werden, die synchrone mit asynchronen Elementen verbinden und den Fokus der Aufmerksamkeit gezielt steuern.

Die VK geht mit Paradoxien einher, die wir aus der Kommunikation vor Ort nicht kennen: Durch die gleichzeitige Beobachtung vieler Tn auf dem Bildschirm liefert die VK mehr ungewichtete, soziale Hinweisreize als die Situation vor Ort. Die VK liefert nonverbale und weitere körperbezogene Informationen, die wir vor Ort weitgehend automatisch dekodieren. Es handelt sich vielfach um relationale Informationen, die in einem geteilten sozialen Raum leicht entschlüsselt werden können. Die Menge an Informationen am Bildschirm ständig abzutasten und analytisch auszuwerten, ist dagegen anstrengend und trägt zur stärkeren Erschöpfung bei.

Eine weitere Paradoxie: Ein selektives Ausschalten des Kamerabildes reduziert das soziale Präsenzerleben. Es entsteht eine Asymmetrie in der Kommunikationssituation, die verunsichert, und die (meta-)kommunikativ nur schwer einzulösen ist. Gleichzeitig ist die *ständige* Betrachtung der bildhaften Darstellung der anderen wenig vorteilhaft für den Lehr-Lernprozess, und es wurde empfohlen, die Aufmerksamkeit auf einen anderen Fokus zu lenken. Die Sichtbarkeit der anderen trägt damit einerseits zum Gelingen der VK bei, ihr ständiges Verfolgen führt jedoch andererseits zu einer Verunsicherung.

Die VK ist eine wichtige technische Errungenschaft, um Kommunikation über Distanzen zu organisieren. Die VK hilft z.B. dabei, Informationen auszutauschen, Einschätzungen abzustimmen oder Aktivitäten zu planen. In vielen Fällen ist sie geeignet, um die Gesprächsintention einzulösen. In anderen Fällen (ent-)täuscht die VK: Auf der Oberfläche bildet sie eine Gesprächssituation ab, wie wir sie vor Ort kennen. Doch gerade, wenn es um soziale Prozesse, Rollenübernahme und Verstehen geht, werden die Limitationen dieser Konstellation erfahrbar.

Der vorliegende Beitrag wäre dabei falsch verstanden, wenn er als Plädoyer *gegen* VK interpretiert würde. Er möchte vielmehr dazu anregen, sich intensiver mit den Merkmalen und Gestaltungsfragen der Kommunikationssituation auseinanderzusetzen, um Lehre mit VK gelingen zu lassen.

Literatur

- Bente, G., Rüggenberg, S., Krämer, N. C., & Eschenburg, F. (2008). Avatar-Mediated Networking: Increasing Social Presence and Interpersonal Trust in Net-Based Collaborations. *Human Communication Research*, 34(2), 287–318. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2008.00322.x>
- Berryhill, M. B., Halli-Tierney, A., Culmer, N., Williams, N., Betancourt, A., King, M., & Ruggles, H. (2019). Videoconferencing psychological therapy and anxiety: A systematic review. *Family Practice*, 36(1), 53–63. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz072>
- Caplan, S. E. (2007). Relations Among Loneliness, Social Anxiety, and Problematic Internet Use. *CyberPsychology & Behavior*, 10(2), 234–242. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9963>
- Carpenter, S. K., Witherby, A. E., & Tauber, S. K. (2020). On Students' (Mis)judgments of Learning and Teaching Effectiveness. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9(2), 137–151. <https://doi.org/10.1016/j.jar-mac.2019.12.009>

- Caskurlu, S., Maeda, Y., Richardson, J. C., & Lv, J. (2020). A meta-analysis addressing the relationship between teaching presence and students' satisfaction and learning. *Computers & Education*, *157*, 103966. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103966>
- Chavez, B., & Bayona, S. (2018). Virtual Reality in the Learning Process. In Á. Rocha, H. Adeli, L. P. Reis, & S. Costanzo (Hrsg.), *Trends and Advances in Information Systems and Technologies* (S. 1345–1356). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77712-2_129
- Daly-Jones, O., Monk, A., & Watts, L. (1998). Some advantages of video conferencing over high-quality audio conferencing: Fluency and awareness of attentional focus. *International Journal of Human-Computer Studies*, *49*(1), 21–58. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1998.0195>
- Dhingra, N., Hirt, C., Angst, M., & Kunz, A. (2020). *Eye Gaze Tracking for Detecting Non-verbal Communication in Meeting Environments*. HUCAPP20. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000402355>
- Duval, S., & Wicklund, R. A. (1973). Effects of objective self-awareness on attribution of causality. *Journal of Experimental Social Psychology*, *9*(1), 17–31. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(73\)90059-0](https://doi.org/10.1016/0022-1031(73)90059-0)
- Echizen, I., Yamada, T., & Gohshi, S. (2012). IR Hiding: Method for Preventing Illegal Recording of Videos Based on Differences in Sensory Perception between Humans and Devices. In Y. Q. Shi (Hrsg.), *Transactions on Data Hiding and Multimedia Security VII* (S. 34–51). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28693-3_3
- Fayard, A. (2006). Interacting on a video-mediated stage: The collaborative construction of an interactional video setting. *Information Technology & People*, *19*(2), 152–169. <https://doi.org/10.1108/09593840610673801>
- Freeman, G., Zamanifard, S., Maloney, D., & Adkins, A. (2020). My Body, My Avatar: How People Perceive Their Avatars in Social Virtual Reality. *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–8. <https://doi.org/10.1145/3334480.3382923>
- 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), 5–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.003>
- Goffman, E. (1978). *The presentation of self in everyday life*. Harmondsworth London.
- Grieve, R., Kemp, N., Norris, K., & Padgett, C. R. (2017). Push or pull? Unpacking the social compensation hypothesis of Internet use in an educational context. *Computers & Education*, *109*(C), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.02.008>
- Grondin, F., Lomanowska, A. M., & Jackson, P. L. (2019). Empathy in computer-mediated interactions: A conceptual framework for research and clinical practice. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *26*(4), e12298. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12298>
- Hörmann, H. (1975). *Meinen und Verstehen*. Suhrkamp.
- Hsu, C.-F., Wang, Y.-S., Lei, C.-L., & Chen, K.-T. (2019). Look at Me! Correcting Eye Gaze in Live Video Communication. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications*, *15*(2), 38:1–38:21. <https://doi.org/10.1145/3311784>
- Kerres, M. (1999). Computerunterstütztes Lernen als Element hybrider Lernarrangements. In R. Kammerl (Hrsg.), *Computerunterstütztes Lernen* (S. 23–39). Oldenbourg.
- Kerres, Michael. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, *17*, 1–32. <https://doi.org/doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.24.X>
- Kerres, Michael, Hölterhof, T., & Nattland, A. (2011). Zur didaktischen Konzeption von Sozialen Lernplattformen für das Lernen in Gemeinschaften. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. <http://www.medienpaed.com/zs/content/blogsection/6/45/>
- Kirschner, P. A., Kreijns, K., Phielix, C., & Fransen, J. (2015). Awareness of cognitive and social behaviour in a CSCL environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, *31*(1), 59–77. <https://doi.org/10.1111/jcal.12084>
- Kwon, K. (2020). Student-generated awareness information in a group awareness tool: What does it reveal? *Educational Technology Research and Development*, *68*(3), 1301–1327. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09727-7>
- Leichsenring, F., & Leweke, F. (2017). Social Anxiety Disorder. *New England Journal of Medicine*, *376*(23), 2255–2264. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1614701>
- Lowenthal, P. R., & Dennen, V. P. (2020). *Social Presence and Identity in Online Learning*. Routledge.
- Mayer, R. E., Fiorella, L., & Stull, A. (2020). Five ways to increase the effectiveness of instructional video. *Educational Technology Research and Development*, *68*(3), 837–852. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09749-6>
- Murray, N., Roberts, D., Steed, A., Sharkey, P., Dickerson, P., & Rae, J. (2007). An assessment of eye-gaze potential within immersive virtual environments. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications*, *3*(4), 8:1–8:17. <https://doi.org/10.1145/1314303.1314311>
- Norwood, C., Moghaddam, N. G., Malins, S., & Sabin-Farrell, R. (2018). Working alliance and outcome effectiveness in videoconferencing psychotherapy: A systematic review and noninferiority meta-analysis. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *25*(6), 797–808. <https://doi.org/10.1002/cpp.2315>
- Pentland, A. (2008). *Honest Signals. How they shape our world*. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/books/honest-signals>

- Prizant-Passal, S., Shechner, T., & Aderka, I. M. (2016). Social anxiety and internet use—A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 62(C), 221–229. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.003>
- Salomon, G. (1984). Television is easy and print is „tough“: The differential investment of mental effort in learning as a function of perceptions and attributions. *Journal of educational psychology*, 76(4), 647–658.
- Silvia, P. J., & Duval, T. S. (2001). Objective Self-Awareness Theory: Recent Progress and Enduring Problems. *Personality and Social Psychology Review*, 5(3), 230–241. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0503_4
- Sohn, S., Chung, H. C., & Park, N. (2019). Private Self-Awareness and Aggression in Computer-Mediated Communication: Abusive User Comments on Online News Articles. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 35(13), 1160–1169. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1514822>
- Spurr, J. M., & Stopa, L. (2002). Self-focused attention in social phobia and social anxiety. *Clinical Psychology Review*, 22(7), 947–975. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(02\)00107-1](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(02)00107-1)
- Suleiman, J., & Watson, R. T. (2008). Social loafing in technology-supported teams. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 17(4), 291–309.
- Themelis, C., & Sime, J.-A. (2020). From Video-Conferencing to Holoportation and Haptics: How Emerging Technologies Can Enhance Presence in Online Education? In S. Yu, M. Ally, & A. Tsinakos (Hrsg.), *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum* (S. 261–276). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5_16
- Vriends, N., Meral, Y., Bargas-Avila, J. A., Stadler, C., & Bögels, S. M. (2017). How do I look? Self-focused attention during a video chat of women with social anxiety (disorder). *Behaviour Research and Therapy*, 92, 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.02.008>
- Zender, R., Knoth, A. H., Fischer, M. H., & Lucke, U. (2019). Potentials of Virtual Reality as an Instrument for Research and Education. *I-Com*, 18(1), 3–15. <https://doi.org/10.1515/icom-2018-0042>

Tab. 1: Merkmale der Kommunikation vor Ort vs. Videokonferenz

Kommunikation	vor Ort	Videokonferenz
Wahrnehmungskanäle	alle Sinne, auch Geruch, Temperatur	auditiv, visuell
Informationsmenge	vollständige Information	„Schlüsselloch“ (z.B. bei schlechter Bandbreite), Filter-Effekt
Blickkontakt	ja	nein
Audio	räumlich ortbar	örtlich nicht zuordenbar
Raumerleben	unmittelbare leibliche Erfahrung	nur indirekt erschließbar
soziale Hinweisreize	non-verbale und körperbezogene Informationen, gewichtet im Wahrnehmungsfokus	viele ungewichtete Informationen, relativ unsichere Dekodierung, nur analytisch erschließbar
soziale Rollenübernahme	spontan möglich	eingeschränkt möglich
Sprecherwechsel („turn taking“)	spontan möglich, in sozialen Gruppen eingeübt	ist zu einzuüben, z.B. mit Melden-Schaltfläche
zeitgleiche Äußerungen mehrerer Personen	wenngleich offiziell unerwünscht: typisches Zeichen von Spontaneität (auch nonverbal)	wesentliche Behinderung des Kommunikationsflusses
Schatten-Kommunikation	sichtbar	unsichtbar
illegale Aufzeichnungen	fallen auf	fallen nicht auf
Ablenkung im Wahrnehmungsfeld	vergleichsweise wenige ablenkende Informationen	viele ablenkende Informationen
Antizipation	während Aufsuchen und Verlassen des Raums, Wegezeiten	entfällt (Ein-/Ausschalten der VK)
Selbstaufmerksamkeit und -kontrolle	relativ niedrig	bei Sichtbarkeit des eigenen Bilds: hoch
soziale Kontrolle	hoch (durch Fremdbeobachtung)	niedrig (z.B. als Folge des Ausschaltens der eigenen Kamera)
Informationsverarbeitung	intuitiv, automatisch	analytisch, anstrengend