

Nähe und soziale Verbundenheit bei der Zusammenarbeit auf Distanz

Marie-Kristin DÖBLER

*Institut für Soziologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg,
Kochstraße 4, D-91054 Erlangen*

Kurzfassung: Zunehmend mehr Menschen arbeiten ‚auf Distanz‘ zusammen, d. h. sie befinden sich mindestens temporär physisch nicht am gleichen Ort. Körperliche Anwesenheit hat jedoch spezifische, für ‚gelingende‘ Zusammenarbeit wichtige Eigenschaften, die über ‚klassische‘ Telekommunikationstechnologien (z. B. Videotelefonie) nur bedingt vermittelt werden können. Eine Lösung dafür liefern soll eine Verbindung aus Virtual-Reality Technologie und Telepräsenzrobotik (TeleVR). Dieser Beitrag stellt Überlegungen zu einem zu entwickelnden TeleVR-System vor und diskutiert dessen zu erwartende Vorzüge und Nachteile im Vergleich mit Mensch-Mensch und insbesondere Mensch-Technik-Mensch Kontakten.

Schlüsselwörter: Remote (Zusammen-)Arbeit, technisch vermittelte Interaktion, Telepräsenzrobotik, Verbundenheit

1. Ausgangspunkt

Wie Menschen (zusammen-)arbeiten ändert sich fortwährend. Technologische Entwicklungen sind dabei Triebkräfte und ‚Begleiterscheinungen‘, d. h. sie werden in Reaktion oder als Antwort auf z. B. soziale und räumliche Veränderungen der Arbeitswelt entwickelt. So haben bspw. Video-Konferenz-Systeme, sowohl die Soft- als auch Hardware, im Kontext der Covid-19-Pandemie eine schnelle Verbreitung und Weiterentwicklung erfahren. Mittlerweile kommen entsprechende Technologien vielerorts routiniert zum Einsatz, da sich Zusammenarbeit auf Distanz in vielen Arbeitsbereichen etabliert hat.

Doch sowohl reduzierte physische Kopräsenz als auch gesteigerte mediale Kommunikation haben Effekte auf das Individuum, auf soziale Kontakte und Gruppen sowie auf (Formen der Zusammen-)Arbeit. Beobachtet werden bspw. Probleme mit der Motivation und bei der Verständigung, das Auftreten von Einsamkeit und Entfremdung, geringere Verbindlichkeiten gegenüber Kolleg*innen und gesunkene Loyalität gegenüber Unternehmen (Collins 2020; Sahai et al. 2021). Hintergrund sind Unterschiede zwischen Mensch-Mensch und Mensch-Technik-Mensch-Kontakten.

2. Unterschiede zwischen Mensch-Mensch- und Mensch-Technik-Mensch-Kontakten

Als wesentliche und spezifische Eigenschaften des Mensch-Mensch-Kontakts (MM-Kontakt) werden verschiedene Facetten körperlicher Kopräsenz diskutiert. Da sie sich (mindestens zwei Menschen) körperlich gleichzeitig am gleichen Ort befinden, können sie sich mit all den ihnen verfügbaren Sinnen unverstellt, vollumfänglich wahrnehmen

und im Wahrnehmen wahrnehmen bzw. beim Erleben erleben. Zusätzlich teilen sie eine Umwelt, auf die sie einen, in der Regel hinreichend ähnlichen, Zugriff haben (Schütz 1971). In Kombination mit verbalen Äußerungen und (unwillkürlich, allein schon) durch die körperliche Gegenwart mitgeteilten Informationen entstehen so Erwartungen übereinander und über die Begegnung. Das erleichtert, eine Situation (gemeinsam) zu definieren, was für das ‚Gelingen‘ einer Interaktion zentral ist (Goffman 1959; 1971; 1963). In der Soziologie wird für letzteres klassischerweise Kopräsenz bzw. eine Face-to-Face-Begegnung vorausgesetzt. Die meisten Theorien reservieren für diese Konstellation die Bezeichnung soziale Situation, die sie als Urtypus und stets besondere Form von Beziehungen, Situationen und Kommunikation betrachten (Berger & Luckmann 1966; Goffman 1964; 1989; Simmel 2018). Neben den genannten Eigenschaften sind dafür die Möglichkeiten zur wechselseitigen Einstimmung, Affizierung, ggf. sogar Resonanz (Rosa 2016), und des direkten Blickkontakts mitursächlich. Letzteres wird als Ausgangspunkt von Sozialität und Reziprozität beschrieben (Simmel 2018). Während schon ein kurzer begegnender Blick wechselseitige Wahrnehmung begründet und weiteren Austausch einleiten kann, dienen Blicke in vielerlei Hinsicht der nachfolgenden Abstimmung – etwa, um sich auf der Straße auszuweichen, in einem Gespräch die Adressatin einer Äußerung zu kennzeichnen oder Redezüge zu organisieren (Goffman 1971; Simmel 2018).

Doch allen Eigenschaften körperlicher Kopräsenz wird eine besondere Relevanz für die Kontaktaufnahme, die Ausbildung von situativ funktionierenden Interaktionen oder den Aufbau längerfristiger Beziehungen, Gefühlen von Zu- und Zusammengehörigkeit oder Verbundenheit zugeschrieben. Das wirft verschiedene Fragen auf, z. B. inwiefern sich MM-Kontakte technisch reproduzieren oder ersetzen lassen – temporär oder dauerhaft, generell oder zumindest im Zusammenhang mit bestimmten Arbeitsaufgaben – und welche Folgen das für vorhandene oder entstehende Sozialität u. a. im Arbeitskontext hat.

Telekommunikationsmedien befreien von der Begrenzung körperlicher Reichweite und man kann (asynchron) mit Menschen an anderen Orten kommunizieren. Bei der Betrachtung daraus resultierender Mensch-Technik-Mensch-Kontakten (MTM-Kontakt) sind grob zwei Theoretisierungsweisen zu identifizieren. (1) Technik wird mit der Erweiterung von Wahrnehmung und Wirkung verknüpft. Grundlage dafür sind Medien, die unsichtbare, ‚woanders‘ lokalisierte Phänomene beobachtbar machen und im ‚Hier‘ eine Wirkung entfalten. Auf diese Weise kommt es mindestens zu informationellen Anreicherungen, ggf. zu Face-to-Screen orientierten Handlungen oder sogar synthetischen Situationen, womit eine Umgebung gemeint ist, in der sich Personen in Wechselwirkung mit anderen befinden, ohne dass physische Anwesenheit vorliegt (Knorr-Cetina 2012).

(2) Technische Vermittlung wird mit Ein- oder Beschränkungen des Sinneseindrucks, des kommunikativen Reichtums und der Wechselseitigkeit verknüpft. Deshalb wird bspw. von defizitären oder zumindest abgeleiteten Situationen (Goffman 1971) gesprochen, die ‚Sozialität‘ angezweifelt oder Interaktion (im oben definierten Sinne) ausgeschlossen. Ausdruck findet das sprachlich durch Komposita wie z. B. „para-sozial“ (Horton & Wohl 1956). Damit wird auf die Einseitigkeit der Wahrnehmung und Wirkung verwiesen und unterstrichen, dass es keine Interaktion mit Wechselwirkung gibt: Eine Nachrichtensprecherin adressiert bspw. ein Publikum, ohne sie wahrzunehmen, während das Publikum die Sprecherin wahrnimmt, ohne sie adressieren zu können.

Vertreter*innen dieses zweiten Strangs betonen und auch technikoptimistische Positionen erkennen an, dass Beteiligte unter Bedingungen räumlicher Distanz entweder gar keinen oder nur einen bestimmten Ausschnitt des gegenwärtig relevanten Erfahrungsraums teilen. Dieser besteht nämlich entweder ganz oder zumindest zu einem erheblichen Teil aus der eigenen physischen Umwelt. Der Körper und dessen räumliche Lokalisation können daher auch nicht gänzlich ignoriert werden, selbst wenn sich Menschen in einem wie auch immer gearteten virtuellen Raum ‚treffen‘. Dort sind sie immer nur partiell oder als Reproduktion präsent und können sich nicht mit allen, ihnen verfügbaren Sinnen unverstellt wechselseitig wahrnehmen: Bei heutzutage gängigen Medien werden üblicherweise nur durch verschiedene technische Voraussetzungen beschränkte (visuell-)auditive (live) Eindrücke vermittelt, während viele non-verbale Elemente auf der Strecke bleiben. Das erschwert Intersubjektivität, „Resonanz“ (Rosa 2016) und wechselseitige Anregung (Collins 2020). In MTM-Kontakten kann man sich viel schwieriger wechselseitig ‚anstecken‘, affizieren oder anregen und jede*r erlebt primär nur sich, fühlt und denkt mehr oder weniger für sich allein (Döbler 2020). Das wiederum erschwert z. B. kreative Prozesse oder das Ent- und Fortbestehen von Gefühlen wie Verbundenheit, Loyalität und Vertrauen (Collins 2020; Durkheim 2014; Fayard & Weeks 2007).

Weitere Herausforderungen ergeben sich bei herkömmlichen MTM-Konstellationen aus (a) fehlender non-verbaler Kommunikation und der Unmöglichkeit von Blickkontakt, die sonst vorbewusst ablaufende Abstimmungen erschwert oder eine bewusste, explizite Aushandlung bspw. von Sprecher*innenwechseln erfordert (Döbler 2020); (b) Schwierigkeiten bei der Herstellung eines gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus oder der gemeinsamen Betrachtung von Objekten, da in der Regel nur via Kamera oder Screensharing anderen etwas gezeigt werden kann; (c) einer wachsenden Zahl von Beteiligten, da bspw. immer nur nacheinander gesprochen werden kann, etwa weil die Software das gleichzeitige Sprechen gänzlich verhindert oder man sonst einfach nichts versteht und genauso, weil alle das Gesprochene hören können. (d) Trotz manchmal vorhandener privater, bilateraler Chat-Optionen, wird damit der sozial wichtige, ungezwungene oder zumindest informelle Austausch schwierig, z. B. das Tuscheln mit dem Nebensitzer, das verbündende Stirnrunzeln beim Blickkontakt mit dem Gegenüber oder der Small-Talk vor Beginn des eigentlichen Meetings (Fayard & Weeks 2007).

(e) Hinzukommen u.U. potenziell ununterbrochene Selbstbeobachtung oder ein Bewusstsein für die ggf. überlebensgroße Sichtbarkeit für andere auf deren (Konferenz-)Bildschirmen und deren gleichermaßen vorhandene Sichtbarkeit. Das alles kann Stress, Ermüdung und Entfremdung – von sich, anderen Beteiligten und der Aufgabe – fördern (Riedl 2022; van Zoonen & Sivunen 2022) und hat, genauso wie oder in Kombination mit bereits genannten MTM-Aspekten, Folgen für den Aufbau oder die Reproduktion von sozialen Beziehungen und Vertrauen, d. h. auch Arbeits- und Kooperationsprozesse.

3. „TeleVeRbundenheit“: Hybride Zusammenarbeit

An dieser Stelle setzten die Überlegungen des BMBF-Projekts „TeleVeRbundenheit“ an. Mit dem Ziel, Gefühle von Nähe und soziale Verbundenheit im Kontext der Zusammenarbeit auf Distanz aufrechtzuerhalten und zu fördern, exploriert das Projekt die Chancen und den Nutzen einer zu entwickelnden TeleVR-Technologie. Diese soll ‚Remote-Anwesenheit‘ bei sozialen Ereignissen ermöglichen und reale Interaktionen

nicht generell ersetzen, sondern Phasen zwischen Face-to-Face Treffen (aller Beteiligten) überbrücken. Hierfür werden die aus Projektperspektive positiven Aspekte von Virtual-Reality (VR) Technologien und Telepräsenzrobotik (TPR) kombiniert. VR-Hardware (z. B. eine spezielle Brille) kann in Kombination mit entsprechender Software äußerst realitätsähnliche Eindrücke künstlicher oder zumindest (gegenwärtig) physisch außer Reichweite befindlicher Umwelten sicht- und ggf. auch erlebbar machen. Die Schnittstelle zur realen Welt fehlt dabei (noch), d. h. VR-Nutzende können nicht (inter-)aktiv an real stattfindenden sozialen Ereignissen teilhaben oder in der realen Umgebung einer entfernten Person wirken. Eine Technologie, die dafür – die Wirkung einer Person an einem entfernten Ort – zur Anwendung kommt, ist Telepräsenzrobotik. Über eine Remote-Verbindung zu einem Roboter bekommt jemand, der einen TPR steuert, eine materielle Repräsentation und Aktionsfähigkeit in einem real-physischen Raum ‚woanders‘. Mittels Kamera und (Richt-)Mikrofonen aufgenommene audiovisuelle Bilder liefern dafür die nötigen Eindrücke von der Roboterumwelt. Dies vermittelt in der Regel jedoch keinen gesamt räumlichen Eindruck, was es schwierig macht oder sogar verhindert, ganz Teil der Situation zu werden oder sich in die Situation einzufühlen (vgl. Immersion). Eine Kombination von VR und TPR zur TeleVR verspricht jedoch eine tatsächliche remote Anwesenheit bei sozialen Ereignissen im realen Raum.

Im Use-Case ‚hybride Zusammenarbeit‘ werden Personen betrachtet, die sich bereits kennen, also mindestens einmal persönlich getroffen haben, und gemeinsam an etwas arbeiten. Es liegt ein formaler Rahmen vor, der ihre Beziehung mitdefiniert, d. h. sie sind bspw. Kolleg*innen bzw. Projektpartner*innen. Ein Teil der Beteiligten arbeitet vor Ort Face-to-Face zusammen, während mindestens eine Person überwiegend woanders ist und sich zu Arbeits- oder Projekttreffen mithilfe des TeleVR-Systems zuschaltet. Damit kommt es zu einer Hybridisierung von Situationen: Die Personen vor Ort befinden sich zunächst in einer klassischen ‚sozialen Situation‘ (s. o.), die jedoch technisch nicht nur durch Informationen und Wirkungen entfernter Person(en), sondern auch materiell durch eine dreidimensionale, Raum beanspruchende Repräsentation körperlich Abwesender angereichert wird. Auch für die remote Beteiligten kommt es zur synthetischen Erweiterung ihres Hier und Jetzt und zu einer Hybridisierung, da sie sich gleichzeitig an verschiedenen Orten ‚befinden‘, bewegen und erleben.

4. Diskussion

Da das TeleVR-System regelmäßig genutzt werden soll, kann von der Ausbildung von Routinen, einer kompetenten Techniknutzung und einer Gewöhnung an die Technik ausgegangen werden. Wir erwarten, dass es nach anfänglicher neugierigen Fokussierung auf den Roboter oder Skepsis gegenüber und Problemen mit der Technik durch wiederholten Einsatz zu einer ‚Normalisierung‘ der TPR-Nutzung und -Anwesenheit kommt. Zusammen mit den technischen Affordanzen des TeleVR-Systems sollte dies positive Effekte für empfundene Nähe und soziale Verbundenheit haben: (1) TPR-Nutzer*innen erhalten – anders als bei den bislang gängigsten, ‚sinnesreichsten‘ und ‚interaktionsähnlichsten‘ MTM-Kontakten wie si Video-Calls mit statischer Kamera- und Bildschirmpositionierung bieten – z. B. Handlungsautonomie, also etwa Möglichkeiten zur selbstständigen Bewegung im Raum, zur Annäherung oder Distanzierung von Personen. Darüber können bspw. bestehende Beziehungen ausgedrückt

(Rios-Martinez et al. 2015) und, ‚als wären sie vor Ort‘, selbst initiiert Kontakte aufgenommen und beendet werden. In Summe sollte dies ein umfassenderes und authentischeres Erleben und Teilhabe ermöglichen. (2) Für alle vor Ort und die remote Beteiligten wiederum sollten über diese, zur Aktion und ‚Wahrnehmung‘ fähigen Repräsentationen, Interaktionen erleichtert werden, da bspw. ein gemeinsamer Aufmerksamkeitsfokus hergestellt und Objekte von allen Seiten betrachtet, die Perspektive gewechselt und (vermittelter) Augenkontakt durch eine entsprechende Positionierung von Kamera und Display ermöglicht werden sollen.

Ob und inwiefern sich diese Form der Technik, die Nutzung von VR in Kombination mit TPR, in MTM-Kontakten temporär und mittelfristig auf erlebte Nähe und soziale Verbundenheit auswirkt, wird empirisch mithilfe eines Mixed-Method-Designs (offene Interviews, Beobachtungen, standardisierte Befragungen aller Beteiligten) untersucht. Den Vergleichshorizont für die Prüfung von Chancen und Hindernissen für Nähe und Verbundenheit stellen MM- und klassische MTM-Konstellationen dar.

Klar ist schon jetzt: Die Interaktionen und Situationen sind jeweils verschieden, u. a. aufgrund der Formen wechselseitiger Wahrnehmung und der gemeinsamen Wahrnehmung von Objekten oder Umwelten, des Reichtums an Eindrücken bzw. der Zahl beteiligter Sinne, der gegenseitigen Bezugnahme, Beeinflussung und Wirkung. TeleVR verspricht gegenüber sonstiger Technik mehr situative Präsenz und Teilhabe (-optionen), da remote Nutzer*innen z. B. selbstbestimmt Nähe herstellen oder vor Ort Anwesende sich ihnen ‚direkt‘ zuwenden und sie sich, ggf. gegenseitig, leichter auch durch Blicke adressieren können. Mehr situative Präsenz, mehr Teilhabe bewirken können vermutlich auch der im Vergleich zu MTM-Konstellation umfassendere Zugriff auf eine (mit-)geteilte Umwelt der vor Ort Zusammenarbeitenden und ein wechselseitiges Erleben, ggf. sogar das Erleben des Erlebens.

Negativ hingegen sein könnte eine an die roboter-körperliche Gegenwart geknüpfte, nicht erfüllte Erwartung, etwa dass dieser trotz Fernsteuerung eben nicht wie ein/der Mensch dahinter agiert. Ursächlich sein dafür sein können technische Probleme (Latenz, stockendes Internet etc.), Anwendungsfehler (z. B. dysfunktionale TPR-Steuerung) oder örtliche Gegebenheiten (z. B. zu wenig Platz), die eine situativ angemessene Handhabung des TPRs und damit Reziprozität, Intersubjektivität, Resonanz etc. verhindern. Eine entsprechende Enttäuschung kann temporär das ‚Gelingen‘ einer Interaktion und auch längerfristig das Gefühl von Verbundenheit oder Integration infrage stellen. Während dies eine empirisch noch offene Frage ist, ist es eine noch ungeklärte technische Frage, inwiefern TeleVR dann auch mehr non-verbale Kommunikationsoptionen sowie -zwänge bereithalten wird, die über z. B. das Deuten oder Zeigen hinausgehen.

5. Literatur

- Berger PL, Luckmann T (1966) *The social construction of reality. A treatise in the sociology of knowledge*. New York: Anchor Books.
- Collins R (2020) Social distancing as a critical test of the micro-sociology of solidarity. *American journal of cultural sociology*: 1–21.
- Döbler MK (2020) *Nicht-Präsenz in Paarbeziehungen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Durkheim É (2014) *Die elementaren Formen des religiösen Lebens*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Fayard AL, Weeks J (2007) Photocopiers and Water-coolers: The Affordances of Informal Interaction. *Organization Studies*, 28(5): 605–634.
- Goffman E (1959) *The presentation of self in everyday life*. New York: Doubleday.
- Goffman E (1963) *Behaviour in Public Places*. New York: Free Press.

- Goffman E (1964) The Neglected Situation. *American Anthropologist*, 66(6): 133–136.
- Goffman E (1971) *Relations in public. Microstudies of the public order*. New York: Basic book publisher.
- Goffman E (1989) *Interaction ritual. Essays on face-to-face behavior*. New York: Pantheon Books.
- Horton D, Wohl R (1956) Mass Communication and Parasocial Interaction: Observations on Intimacy at a Distance. *Psychiatry*, 19: 215–229.
- Knorr-Cetina K (2012) Skopische Medien. Am Beispiel der Architektur von Finanzmärkten, in: Hepp A, Krotz F (Hrsg.), *Mediatisierte Welten. Beschreibungsansätze und Forschungsfelder*. Wiesbaden: Springer VS: 167–195.
- Riedl R (2022) On the stress potential of videoconferencing: definition and root causes of Zoom fatigue. *Electronic markets*, 32(1): 153–177.
- Rios-Martinez J, Spalanzani A, Laugier C (2015) From Proxemics Theory to Socially-Aware Navigation: A Survey. *International Journal of Social Robotics*, 7(2): 137–153.
- Rosa H (2016). *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehungen*. Berlin: Suhrkamp.
- Sahai S, Ciby MA, Kahwaji AT (2021) Workplace Isolation: A systematic review and synthesis. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT*, 11(12).
- Schütz A (1971). *Symbol, Wirklichkeit und Gesellschaft*, in: *Gesammelte Aufsätze. Das Problem der sozialen Wirklichkeit*, Den Haag: Nijhoff: 237–411-
- Simmel G (2018). *Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*. Berlin: Duncker & Humblot.
- van Zoonen W, Sivunen AE (2022) The impact of remote work and mediated communication frequency on isolation and psychological distress. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 31(4): 610–621.

Danksagung: Dieser Beitrag ist im Rahmen des Projekts TeleVeRbundenheit entstanden, das vom Bundesministerium für Bildung und Arbeit gefördert wird (16SV9138). Der Geldgeber hatte keinen Einfluss auf die Analyse und Interpretation der Daten sowie auf das Verfassen oder Einreichen dieses Beitrags.



Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeitswissenschaft in-the-loop

**Mensch-Technologie-Integration
und ihre Auswirkung auf Mensch,
Arbeit und Arbeitsgestaltung**

70. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT
Universität Stuttgart

In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für
Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

06. – 08. März 2024

GfA-Press

Bericht zum 70. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 06. – 08. März 2024

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Universität Stuttgart

In Zusammenarbeit mit: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Sankt Augustin: GfA-Press, 2024

ISBN 978-3-936804-34-8

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin, Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Geschäftsstelle der GfA

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003, Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de · www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de

Screen design und Umsetzung

© 2024 fröse multimedia, Frank Fröse,

office@internetkundenservice.de, www.internetkundenservice.de