

Strübing, Jörg/Hirschauer, Stefan/Ayaß, Ruth/Krähnke, Uwe/Scheffer, Thomas (2018): »Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. Ein Diskussionsanstoß«, in: Zeitschrift für Soziologie 47(2), S. 83–100.

Reality, augmented

Herausgeber:innen

Ebenso wie der Begriff der → Virtual Reality zeugt die Rede von Augmented Reality (AR) von der problematischen Vorstellung einer soliden, nicht-virtuellen Realität, die hier mit virtuellen Elementen überlagert oder erweitert wird. Jenseits geisteswissenschaftlicher Diskussionen ist das Wording rund um diese Formate Teil eines Aushandlungsprozesses kommerzieller Anbieter um Alleinstellung und Deutungs-hoheit, in dem Begriffe wie *Virtual Reality*, *Augmented Reality*, *Mixed Reality*, *Extended Reality* und neuerdings *Spatial Computing* häufig unscharf verwendet werden und primär Marketinginteressen dienen (→ Großinvestition).

Derzeit (und das kann sich ändern), bezeichnet Augmented Reality Formate, die auf Smartphones oder Tablets virtuelle Objekte in das Bild der abgefilmten Umgebung einfügen. Das aufwendige Tracking, durch das User-Bewegungen senso-algorithmisch erfasst werden, damit virtuelle Objekte so animiert werden, dass es scheint, als wären sie Teil dieser Umgebung, fällt wenig auf (→ Spuren, virtuelle). Häufig genutzt wird AR als Werbe-Gadget, sei es für die Anzeige von virtuellen Möbeln im eigenen Wohnzimmer oder als virtueller Grillkäse, der per

QR-Code aus der Verpackung hervorgezaubert wird, oder auch in der Archiv- oder Erinnerungsarbeit (→ Archive, virtuelle, → Denkmal, virtuelles).

Reality, virtual

Herausgeber:innen

Virtual Reality (VR) ist nicht was sie scheint und begegnet uns als Immersion (→ Emersion), koloniale Aneignung (→ Foto, virtuelles), institutionelles Experiment (→ Xtended Room), Download (→ King Uthal.zip) und Reise in die Vergangenheit (→ Zeit, virtuelle). Sie ermöglicht eine Erfahrung (→ Experience).

Roboterliebe

Katja Grashöfer

Lovot ist ein ca. 43 cm großer und etwa 4,3 kg schwerer Roboter, dessen äußere Gestalt einem Pinguin ähnelt. Die Produktbezeichnung *Lovot* ist ein Kofferwort aus ›love‹ und ›robot‹. Der zentrale Werbeslogan lautet: »LOVOT was born for just one reason – to be loved by you.«¹ Der Roboter wird seit Dezember 2018 vom japanischen Unternehmen *Groove X* angeboten und verzeichnete in Japan während der Covid-Pandemie eine erfolgreiche Markteinführung.

1 S. <https://lovot.life/en/> (letzter Zugriff: 10.05.2024).

Abb. 1: Lovot auf der Japan Mobility Show 2023 (Foto von Wikipedia-User RuinDig)



Lovot verfügt über eine Technikeinheit auf dem ›Kopf‹, im Firmenjargon als ›Sensorhorn‹ bezeichnet. Das Interface ist mit beweglichen Augen und Nase in Rundformen ausgearbeitet. Der ebenfalls rundlich gestaltete Körper ist mit Stoff überzogen und kann Wärme abgeben; zwei bewegliche Flügel liegen mal seitlich an, sind mal leicht abgespreizt, mal weit gehoben. Der Roboter bewegt sich mithilfe von Rädern. Es gibt eine passende Ladestation (›nest‹ genannt), eine App und einen Online-Fashion-Store, in dem für den Roboter diverse Outfits und Accessoires käuflich zu erwerben sind, sodass er – ähnlich einer Puppe – von potentiellen Käufer:innen mit Hemden, Halstüchern, Mützen, Brillen usw. eingekleidet werden kann.²

Der als zu liebendes Objekt erdachte und danach entworfene Roboter bietet basale Kontakt- und Interaktionsmöglichkeiten als Nutzungsvarianten an: Er folgt einer Person, fährt mit seinem Radantrieb an sie heran, hebt den Blick und

gleichzeitig die Flügel, macht durch Laute auf sich aufmerksam. Ein Streicheln lässt ihn mit wohligen Lauten und freudigem Blick reagieren, ein Kitzeln lässt ihn lachen. Wendet sich ein:e Nutzer:in ab, simuliert der Roboter enttäuschten Rückzug (→ Anerkennung, virtuelle). Zur Schaffung der intendierten Interaktionsangebote tragen eine ganze Reihe technischer Komponenten bei. Dazu zählen 360°-Kameras, Mikrofone, Temperatur-, Bewegungs- und Berührungssensoren usw. Auf Ebene der Software sollen Machine Learning Mechanismen dazu verhelfen, dass der Roboter nutzer:innenspezifische Interaktionsmuster erkennt und bevorzugt anbietet (→ Daten). Die seitens der Entwickler:innen getroffenen Designentscheidungen zielen auf die Affizierbarkeit eines menschlichen Gegenübers: »When you look at LOVOTs, they will look back to you. Even the eye movements, speed of blinking, and wideness of the pupils were purposefully designed.«³ Im Zentrum des Marketings steht ein affektives Angebot. Das technische Artefakt wird als Interaktionspartner:in produziert und narrativ zum Gegenüber eines Beziehungsgefüges erhoben (»will react to your moods«, »will warm your heart«, s. Fn. 1). Lovot-Nutzer:innen wird versprochen, dass emotionale Bedürfnisse auf Resonanz treffen und beantwortet werden. Zuneigung wird zur technischen Performance. Einzig: Nach ca. 45 Minuten muss Lovot zurück an die Ladestation. Energie tanken.

2 S. <https://store.lovot.life/items/lovotitems> (letzter Zugriff: 10.05.2024). Oliver Bendel analysiert diese und ähnliche Praktiken unter dem Begriff des ›Robot Enhancement‹ als Formen der Erweiterung robotischer Akteur:innen durch ihre Nutzer:innen (vgl. Bendel 2023: 274–275).

3 S. <https://lovot.life/en/technology/> (letzter Zugriff: 10.05.2024).

Interaktionsintensive und interaktionsdezentente Human-Robot-Interaction

Robotisch substituierte Affektgeschehen sind technisch arrangiert. Simulationen von Kontakt und Interaktion zwischen robotischen und humanen Akteur:innen bilden einen Attraktivitätsmarker im Verkaufsgeschäft der Tech-Industrie. Es wird viel dafür getan, Roboter als liebenswert darzustellen. Die interaktionsbefähigte Maschine hat – je nach Modell mehr oder weniger vielseitige – prädisponierte Formen des Miteinanders im Angebot. Sie zeigt sich in diversen Hüllen, wobei tier- und menschenähnlich gestaltete Verkörperungen häufig sind. So reagiert der einer Robbe nachempfundene *Paro* mit Bewegungen und Lauten auf Streicheleinheiten; er wird als Therapiemittel zur sogenannten ›Aktivierung‹ vor allem bei Senior:innen zum Einsatz gebracht. *Pepper*, ein humanoider Roboter, neigt im Frage-Antwort-Spiel mit freundlichem Augenaufschlag den Kopf; er findet sich als Serviceroboter in Hotels und Kaufhäusern, wird zudem in Bildungs- und Therapiekontexten verwendet. Dem industriell eingesetzten Roboter *Sawyer*, einem Greifarm, wird mittels zusätzlich montiertem Tablet ein Gesicht verliehen, um Interaktionen zu motivieren.

Die genannten Beispiele gehören – ebenso wie *Lovot* – zu einer bestimmten Gruppe von Robotern, deren Zweck maßgeblich durch die Schaffung affektiv engagierter Interaktionsangebote mit Menschen bestimmt ist. Häufig werden solche Roboter als ›soziale Roboter‹, ›companions‹ (Begleiter) oder ›Cobots‹ (kollaborative Roboter) bezeichnet. Doch die mit dieser Nomenklatur aufgerufene Differenz zwischen ›sozialen‹ und ›funk-

tionalen‹ Robotern⁴ ist nur schwerlich trennscharf zu stellen, weil damit implizierte Funktionalitäten parallel zur Anwendung kommen können. Stattdessen wird hier eine Beschreibung vorgeschlagen, die *interaktionsintensive und interaktionsdezentente Formen der Human-Robot-Interaction (HRI)* benennt.

Zu den interaktionsdezenten HRI-Formen zählen spezialisierte Einsatzzwecke robotischer Akteur:innen mit minimierten Handlungsoptionen für die Nutzer:innen. Ein Saugroboter wird in der Regel mit einem wenig interaktionsorientierten Portfolio produziert. Er ähnelt in seiner Bedienbarkeit (häufig auch per App) mit Ein-/Ausschalter, Schmutzbehältnis und Stromzufuhr einem herkömmlichen Staubsauger. Hier darf die Interaktion so dezent wie möglich verlaufen. Zweck des Robotereinsatzes ist es, eine Routineaufgabe zu erledigen. Menschliche Akteur:innen sind bei der Aufgabe ›Bodenreinigung‹ so wenig wie möglich involviert. Demgegenüber sind interaktionsintensive HRI-Varianten darauf ausgelegt, Handlungszusammenhänge zwischen humanen und robotischen Akteur:innen zu motivieren, in deren Kontext der Faktor ›Affizierbarkeit‹ programmatisch codiert, technisch umgesetzt und handlungsorientiert etabliert werden soll. ›Affective

4 Andreas Bischof arbeitet den Diskurs um ›soziale Roboter‹ in seiner Publikation »Soziale Maschinen bauen. Epistemische Praktiken der Sozialrobotik« (2017) auf (vgl. insbesondere Kapitel 1 und 4).

Engagements⁵ sind ein Merkmal interaktionsintensiver HRI-Muster.

Maßgeblich für die Zuordnung interaktionsintensiver bzw. interaktionsdezentener Formen der HRI ist das Level an Involviertheit in der Interaktion mit dem:der robotischen Akteur:in.⁶ Dabei geht es weniger um die technische Komplexität einer Anwendung. Diese kann bei interaktionsdezenten HRI-Formen höher sein als bei interaktionsintensiven. (Eine Flasche Wasser von einem Roboter aus einem Kühlschrank holen zu lassen, ist bspw. technisch wesentlich komplexer als Roboteraugen blinzeln zu lassen.) Entscheidend ist vielmehr, welches Level an Involviertheit in der Mensch-Roboter-Relation etabliert wird, um Interaktionen zu motivieren.⁷

5 Die Begrifflichkeit ›Affective Engagements‹ stammt aus der gemeinsamen Forschung im Teilprojekt Do4 *Virtuelle Affekte. Geschichte, Techniken, Darstellungspolitiken* (Anna Tuschling, Katja Grashöfer, Robert Dörre, Philipp Künzel) des SFB 1567 (→1567). Sie war titelgebend für den ersten gemeinsamen Workshop ›Affective Engagements with Robot Partners‹ (2023).

6 Britta Neitzel arbeitet am Beispiel von Games mit dem ähnlich gelagerten Begriff des ›Involvement‹ (vgl. Neitzel 2018). Für diesen Hinweis danke ich Philipp Künzel.

7 Die Einordnung von interaktionsintensiver und interaktionsdezentener HRI ist je nach Nutzer:innenperspektive fluide. Am Beispiel des Einsatzes von *Paro* in der Arbeit mit Senior:innen sowie am Umgang mit *Lovot* wird dies augenfällig. Der Betonung eines therapeutisch bzw. emotional förderlichen Anwendungssportfolios stehen Befürchtungen entgegen, der Einsatz der Roboter könne einer Reduzierung zwischenmenschlicher Kontakte Vorschub leisten. Jenseits einer häufig normativ geprägten Debatte um Ersetzungsszenarien lässt sich hier feststellen: Während die erstgenannte Perspektive in der robotischen Nutzung eine interaktionsintensive HRI sieht (Ak-

Dabei scheint der Erfolg interaktionsintensiver Roboter weniger auf deren Avanciertheit als auf möglichst störungsfreien Interaktionen zu basieren. Immer da, wo Interaktionen nicht wie geplant funktionieren, kommt es zu Unterbrechungen im vorgesehenen Handlungsverlauf. Das Spiel kommt an seine Grenzen, der Roboter wird vom imaginierten ›companion‹ zum fehleranfälligen Gerät, die Interaktion zerfällt in ihre technischen Voraussetzungen (→ Emersion).

Roboter als ›Gemeinschaftsding‹

Was der Philosoph und Technikkritiker Günther Anders im zweiten Band seines Hauptwerkes ›Die Antiquiertheit des Menschen‹ (1980) unter der Zwischenüberschrift ›Monokratischer Endzustand‹ über Maschinen bemerkt, verfängt – ohne dass damit zugleich sein dystopischer Ton übernommen werden soll – auch heute: Roboter funktionieren nicht als Einzelapparate. Sie sind Teil einer Umwelt, in die sie platziert werden. Sie unterliegen ökonomischen, technischen, politischen, sozialen und infrastrukturellen Bedingungen, die dieses Feld präfigurieren und sind Teil einer Umgebung aus technischen wie humanen Akteur:innen. Anders schreibt:

tivierung als Engagement bei Senior:innen), ordnet die zweitgenannte Perspektive den Roboter als interaktionsdezentenes Instrument ein: einmal eingeschaltet, erledigt er den Kontakt (Reduktion von Engagement durch Bezugspersonen). Dass das wiederum aus vielerlei Gründen – Komplexität der Installation eines Roboters im therapeutischen Kontext, dauerhafte technische Pflege – nicht so einfach zu sagen ist und Roboter ggf. auch zusätzliches Personal binden können, zeigen Erfahrungen und Untersuchungen im Feld (vgl. Wright 2023).

»Wenn es eine ›Soziologie der Dinge‹ gäbe, dann würde deren Axiom lauten: ›Es gibt keine Einzelapparate‹. Vielmehr ist jedes ein ›zoon politikon‹; und außerhalb seiner ›Gesellschaft‹, als bloßes Robinson-Ding, bliebe jedes untauglich. Das Wort ›Gesellschaft‹ bezeichnet dabei aber nicht etwa nur seinesgleichen, nicht nur die Millionen von gleichzeitig funktionierenden Geräten oder deren Summe, sondern ein dem Apparat morphologisch entgegenkommendes Korrelat, eine ihn einbettende, nährende, reinigende, aus Rohstoffen, Produzenten, Konsumenten, Geschwisterapparaten, Abfallkanalisationen bestehende Behausung – kurz: eine *Umwelt*. Und da das perfekte Funktionieren [sic!] des individuellen Apparates allein dann gewährleistet wäre, wenn dessen ›Umwelt‹ ebenso tadellos funktionieren würde wie er selbst, ist diese ›Umwelt‹ selbst als Apparat vorgestellt [Herv. i.O.]« (Anders 2018 [1980]: 127).

Mensch-Roboter-Interaktionen sind in bestehende Kontexte eingebettet. Um mit Anders zu sprechen: Es gibt keinen ›Einzelroboter‹. Roboter sind bedingte Artefakte. Die argumentative Volte, die Anders hier schlägt, liegt insbesondere in seinem Hinweis darauf, dass die Umwelt selbst als Apparat gedacht werden müsse. Armin Beverungen hat unter Rückgriff auf Jesse LeCavalier diesen Gedanken in der Praxis nachgewiesen und gezeigt, wie Arbeiter:innen in der Logistik des Online-Händlers Amazon zum Teil einer Umgebung werden, in der Produktionsabläufe an optimalen Arbeitsbedingungen für Roboter, Scanner und Barcodes ausgerichtet werden (vgl. Beverungen 2021: 190ff.). Die Umwelt wird zum apparativen Gegenüber des Apparates, inklusive aller ihrer Komponenten, zu denen auch menschliche Akteur:innen zählen. Optimierte Geräte funktionieren in optimierten Umgebun-

gen am besten. Auf der anderen Seite zeigen Diskussionen um die Fehleranfälligkeit automatisierter Prozesse – etwa bei Debatten zum autonomen Fahren (vgl. Zindel 2021, Matzner 2021) (→ Behinderung, virtuelle) – oder auch schlicht die Notwendigkeit, Roboter wie *Pepper* in neuen räumlichen Umgebungen neu zu kalibrieren, wie schwierig ein solches Unterfangen ist. Die Maschine bzw. der Roboter als »zoon politikon« ist ein ›Gemeinschaftsding‹. Er existiert in einem geteilten Raum, unterliegt Normierungen und Anpassungsprozessen. Das gilt auch in Bezug auf technisch induzierte ›affective engagements‹ als Varianten der Human-Robot-Interaction. Ein Zusammentreffen mit *Lovot* ist weniger eine Begegnung als eine → entgegnung.

Literatur

- Anders, Günther (2018 [1980]): Die Antiquiertheit des Menschen. Band II: Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution. 4. Aufl., München: C. H. Beck.
- Bendel, Oliver (2023): »Möglichkeiten und Herausforderungen des Robot Enhancement«, in: Orsolya Friedrich/Johanna Seifert/Sebastian Schleidgen (Hg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Konzeptionelle, soziale und ethische Implikationen neuer Mensch-Technik-Verhältnisse, Paderborn: Brill mentis, S. 267–283.
- Beverungen, Armin (2021): »The Invisibilities of Capture in Amazon's Logistical Operations«, in: Digital Culture & Society 7(2), S. 185–202.
- Bischof, Andreas (2017): Soziale Maschinen bauen. Epistemische Praktiken der Sozialrobotik, Bielefeld: transcript.

- Matzner, Tobias (2021): »Die Fußgänger:innen der autonomen Kraftfahrzeuge. Eine informatische Dispositionanalyse«, in: Sprenger, Autonome Autos. Medien- und kulturwissenschaftliche Perspektiven auf die Zukunft der Mobilität, S. 229–256.
- Neitzel, Britta (2018): Involvement, in: Benjamin Beil/Thomas Hensel/Andreas Rauscher (Hg.): Game Studies. Film, Fernsehen, Neue Medien. Wiesbaden: Springer VS, 219–234.
- Sprenger, Florian (Hg.) (2021): Autonome Autos. Medien- und kulturwissenschaftliche Perspektiven auf die Zukunft der Mobilität, Bielefeld: transcript.
- Wright, James (2023): »Inside Japan's long experiment in automating elder care«, MIT Technology Review. Online unter: <https://www.technologyreview.com/2023/01/09/1065135/japan-automating-eldercare-robots/> (letzter Zugriff: 16.05.2024).
- Zindel, Hannah (2021): »Simulierte Unfälle. Testfahrten autonomer Autos«, in: Sprenger, Autonome Autos. Medien- und kulturwissenschaftliche Perspektiven auf die Zukunft der Mobilität, S. 211–228.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Lovot auf der Japan Mobility Show 2023, Foto von Wikipedia-User Ruindig – Own work, CC BY 4.0. Online unter: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=147095812> (letzter Zugriff: 16.05.2024).

Situationsanalyse, situierte

Kristin Flugel, Jane Lia Jürgens,
Kira Lewandowski

In welcher Situation befinden wir uns als Universitäts- und Projektangestellte, als Forschende, als Doktorand:innen (Docs) und Postdoktorand:innen (Postdocs), als Kolleg:innen, als Autor:innen, als konstitutive Bestandteile des Early Career Forums (ECF), das am SFB 1567 an der Ruhr-Universität Bochum (RUB) »virtuelle Lebenswelten« zu erforschen sucht (→ 1567, → Early Career Forum, → Universität Bochum, Ruhr-)? *Wir befinden uns in einer sich immer wieder aktualisierenden (Selbst-)Beobachtungssituation.* Alltagssprachlich wird als Situation die Summe der Umstände verstanden, die momentan das Handeln einer Person rahmen. Der Begriff bezeichnet also die allgemeine Lage, in der sich eine oder mehrere Personen gegenwärtig befinden. Unsere (Selbst-)Beobachtungssituation geht in einem solchen Verständnis nicht auf. Beobachten wir als ECF unsere Situation, heißt das, wir beobachten unsere Forschungsgegenstände, wir beobachten uns selbst dabei, wie wir unsere Forschungsgegenstände beobachten, und wir beobachten uns gegen- und wechselseitig dabei, wie wir unsere Forschungsgegenstände und die Beobachtung unserer Forschungsgegenstände beobachten (→ Lab of Unfinished Thoughts). Darüber hinaus beobachten wir reziprok unser gemeinsames Denken, Organisieren, Verwalten und Zusammenarbeiten. Und wir versuchen, über all das ins Gespräch zu kommen und uns einander über disziplinäre Grenzen der Wissenschaft hinweg verständlich zu machen. Wir analysieren im Arbeitsalltag manches Mal beiläufig, manches Mal ge-