

Aus den Fabrikhallen in die Mitte der Gesellschaft?

Wie sprachliches Framing unseren Umgang mit interaktiven Robotern beeinflusst

Aus den Fabrikhallen ins Alltagsleben

Mit betretener Miene stehen die Soldat:innen am geöffneten Grab. Kamerad:innen feuern Salutschüsse ab. Sie betrauern einen herben Verlust, denn der Getötete ward u. a. mit der *Bronze Star Medal* ausgezeichnet. Dann wird der Sarg hinabgelassen – und die demolierten Überreste des Minensuchroboters *Boomer* finden ihre letzte Ruhestätte.

Soldat:innen, die getötete Roboter-Kamerad:innen betrauern, Roboter, die zu offiziellen Staatsbürger:innen werden, Männer, die Sex-Roboter heiraten, Jugendliche, die eine konfliktfreie Beziehung zu einem Roboter einer zwischenmenschlichen Beziehung vorziehen. Mag sich manches Ereignis noch als geschickter Marketing-Gag abtun lassen, so scheinen mitunter aufrichtige Gefühle im Spiel zu sein, sodass manche Forscher:innen gar die These vertreten, dass Roboter bald die besseren Ehepartner:innen sein werden. Offensichtlich avancieren moderne Roboter in den letzten Jahren zu vielfältigen künstlichen Begleiter:innen in den verschiedensten Lebensbereichen und kreieren völlig neuartige Mensch-Roboter-Beziehungen, die unsere Auffassung von Technik prägen und auf zwischenmenschliche Beziehungen rückwirken.

Dabei handelt es sich bei Robotern etymologisch gesehen um Fronarbeiter:innen. Lange Zeit erfüllten Roboter diese ihnen zugedachte Rolle, indem sie die Produktivität in der industriellen Fertigung erhöhten und dem Fachkräftemangel begegneten. Einst versteckt in riesigen Fabrikhallen, dringen die neuartigen sozialen Roboter nunmehr in den menschlichen Nahbereich vor – Menschen können (und sollen) sie berühren und mit ihnen interagieren. Das verändert die Art und Weise, wie wir unser Verhältnis zu interaktiven Technologien wahrnehmen. Diese erscheinen nicht mehr nur als bloße Werkzeuge menschlichen Tuns, sondern als echte Interaktionspartner:innen, als Kolleg:innen oder gar als Liebesobjekte. Damit nehmen Roboter Rollen ein, die vormals anderen Menschen zugedacht waren, und verändern damit auch unsere Auffassung von zwischenmenschlichen Beziehungen. Wer daran gewöhnt ist, dass ein sozialer Roboter stets gefügig und selbstverständlich die eigenen Bedürfnisse befriedigt, dem wird es womöglich schnell zu mühsam, sich mit den Bedürfnissen von menschlichen Interaktionspartner:innen auseinanderzusetzen und unvermeidliche Konflikte mit ihnen auszutragen. Unweigerlich drängen sich soziologische, ethische und anthropologische Fragen auf. Wie tief sollten wir soziale Roboter in unsere Lebenswelt vordringen lassen? Und wieso sollte man Menschen überhaupt noch als Interaktionspartner:innen bevorzugen?

„... als ob er ein Mensch wäre“ – Die Tendenz zur Vermenschlichung

Angesichts der beeindruckend humanoiden Erscheinung und der vielfältigen Interaktionsmöglichkeiten moderner Roboter verwundert es kaum, dass sich manch einer die Frage stellt: Wodurch unterscheiden sich diese Roboter noch von Menschen? Doch wer glaubt, dass diese Frage erst mit der Erschaffung humanoider Roboter aufkam, der irrt. Bereits der Philosoph David Hume beschrieb im 18. Jahrhundert den sog. *Anthropomorphismus*, eine tief innewohnende Neigung, anderen Entitäten wie Tieren oder Naturereignissen menschliche Eigenschaften zuzuschreiben. Laut der psychologischen *Drei-Faktoren-Theorie* nach Epley und Kollegen basiert Vermenschlichung auf der Annahme, über andere Menschen besonders gut Bescheid zu wissen, eben weil man selbst ein Mensch ist. Nur zur menschlichen Erlebenswelt haben Menschen einen phänomenologischen Zugang, nicht aber zu derjenigen von Tieren oder gar Maschinen – oder plakativ mit Thomas Nagel formuliert: Man kann nur wissen, wie es ist, eine Fledermaus zu sein, wenn man eine Fledermaus ist.

Wenn sich Menschen also andere Tiere oder Maschinen als Menschen vorstellen, dann erschaffen sie sich das beruhigende Gefühl, über deren Innenleben gut Bescheid zu wissen und konstruktiv mit ihnen interagieren zu

können. Außerdem lässt sich mit solch vermenschlichten Entitäten das Grundbedürfnis nach sozialer Interaktion erfüllen und damit gefühlter Einsamkeit begegnen. Gleichzeitig kann Vermenschlichung zu verwunderlichen Annahmen führen, etwa wenn jemand davon überzeugt ist, von einem Roboter tatsächlich geliebt zu werden. Derartige Überzeugungen werden daher zumeist ungern kommuniziert. Fragte ich im Rahmen meiner Dissertation bspw. Produktionsmitarbeitende, ob sie Roboter vermenschlichten, verneinten sie dies, berichteten aber beiläufig dennoch davon, dass sie einigen Maschinen menschliche Namen verliehen und mit ihnen kommunizierten. Auf Nachfrage scheinen Menschen zu einer rationalen und sozial akzeptierten Antwort zu neigen. Doch selbst besseren Wissens lässt sich die Veranlagung zur Vermenschlichung offenbar nur schwerlich umgehen – allzu oft verhalten sich Menschen gegenüber Robotern dennoch so, *als ob* es sich um einen anderen Menschen handele. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Tatsache an Brisanz, dass zahlreiche Technologien heute zum Zweck der Akzeptanzsteigerung gezielt humanoid gestaltet werden. Doch welche Auswirkungen hat eine solche Vermenschlichung?

„Kollege Roboter, kann ich dir vertrauen?“

Ein gewisses Maß an Vertrauen gilt als notwendige Voraussetzung für das gelingende Miteinander in einer Gesellschaft. Mehr noch: Ohne jegliches Vertrauen sei es nicht einmal möglich, morgens das Bett zu verlassen, so der bekannte Soziologe Niklas Luhmann. Und auch für die Interaktion zwischen Menschen und Robotern halten Forscher:innen Vertrauen für unabdingbar. Die öffentliche Debatte wird dabei zumeist von der Frage geleitet, wie sich Technikvertrauen so steigern lässt, dass eine Technologie genutzt und akzeptiert wird. Technikvertrauen wird dabei oftmals normativ als gesellschaftliches Ziel formuliert, ungeachtet möglicher Negativfolgen eines überzogenen „blinden“ Vertrauens. In der Forschung gilt hingegen sowohl ein Mangel (*undertrust*) als auch ein Übermaß an Vertrauen (*overtrust*) als problematisch. Daher wäre eine Debatte zielführender, die sich mit der Vertrauenswürdigkeit von Robotern befasst, also mit der Frage, wie viel Vertrauen ein Roboter angesichts seiner Fähigkeiten und Unfähigkeiten verdient. Doch wie lässt sich zuverlässig bestimmen, wie vertrauenswürdig ein Roboter ist? Und wie hängt dies mit der Vermenschlichung zusammen?

Wer sich Aufklärung durch einen Blick in die wissenschaftliche Forschung erhofft, stößt zunächst auf einen Widerspruch zwischen Theorie und Empirie. So nähren aktuelle Meta-Studien Zweifel daran, dass sich – wie allgemein postuliert – die Vermenschlichung eines Roboters positiv auf das Vertrauen in denselben auswirkt. Ein Manko bisheriger Studien besteht darin, dass diese häufig Interaktionen zwischen Studierenden und Robotern in wenig realistischen Laborszenarien untersuchen. Um diese Schwäche im empirischen Teil meiner Dissertation zu umgehen, begab ich mich zunächst zurück in die Fabrikhallen, wo Produktionsmitarbeitende inzwischen tausendfach mit kollaborierenden Robotern (sog. *Cobots*) zusammenarbeiten und physisch interagieren. Der Arbeitskontext bringt zunächst einige Besonderheiten mit sich. Dort werden Roboter häufig als „Kollege Roboter“ umschrieben – doch allzu schnell wird daraus ein „Konkurrent Roboter“. Die Angst vor dem Verlust des eigenen Arbeitsplatzes erwies sich in meiner Feldforschung bei Produktionsmitarbeitenden als omnipräsent, mit allen existenziellen Sorgen und negativen Implikationen für den eigenen Selbstwert. Einige Studienteilnehmenden beschrieben Roboter als „unangenehme Kollegen“, als „Arbeitsplatzvernichter“, als „mechanisierte Geräte ohne Seele, die den Menschen Jobs kosten“. Wie soll man angesichts dieser essenziellen Verunsicherung vertrauen können? Und inwiefern kann man einer Maschine überhaupt vertrauen, wenn diese gar keine Autonomie besitzt und damit Vertrauen auch nicht missbrauchen kann?

Im Rahmen meiner Dissertation kristallisierte sich schnell heraus, dass der Organisationskontext, in dem ein Roboter eingeführt wird, eine mindestens genauso entscheidende Rolle spielt wie der Roboter selbst. Wenn man angesichts einer Robotereinführung um seinen Arbeitsplatz fürchtet, so ist es bei genauerem Hinsehen wohl eher die Unternehmensleitung, die man für wenig vertrauenswürdig hält. Und wer der Funktionsfähigkeit eines Roboters vertraut, hält letztlich wohl die Institutionen, die die Funktionsprüfung und Inbetriebnahme verantwortet haben, für vertrauenswürdig. Maschinen sind in diesem Sinne nur vermeintliche Vertrauensnehmer:innen. In Wirklichkeit adressiert das Vertrauen Personen und Institutionen.

Aber nicht nur der Blick auf die Adressat:innen des Vertrauens erweist sich als vielschichtig und komplex, sondern auch der Zusammenhang zwischen Vermenschlichung und Vertrauen. Denn dieser Zusammenhang hängt entscheidend von der bisher empirisch kaum beachteten Frage ab, ob jemand in Robotern Kolleg:innen oder Konkurrent:innen sieht. Während Mitarbeitende Kolleg:innen aus Fleisch und Blut präferieren, ist bei Konkurrent:innen das Gegenteil der Fall. Was zunächst verwundert, leuchtet psychologisch ein: Wer in der Konkurrenz mit einem Mitmenschen (oder einer vermenschlichten Maschine) den Kürzeren zieht, erfährt mitunter eine starke Kränkung des Selbstwerts. Gegen die buchstäblich übermenschliche Maschine hingegen kann man als Mensch nur verlieren, ohne sich gegenüber anderen Menschen unzulänglich vorkommen zu müssen. Die Zusammenhänge sind also komplex, abhängig vom Interaktionskontext und keineswegs leicht zu verstehen. Die Unklarheit, ob es sich bei Robotern nun um Menschen oder Maschinen, um Kolleg:innen oder Konkurrent:innen, um echte Interaktionspartner:innen oder bloße Objekte handelt, kann kognitiv belastend sein. Wenig verwunderlich also, dass manch einem jeder Strohalm recht ist, um diese Uneindeutigkeit zu beseitigen. Dabei lohnt es sich, genau hinzuschauen, wie wir interaktive Roboter sprachlich umschreiben.

Sprache als Zünglein an der Waage

In öffentlichen Debatten über politische und gesellschaftliche Themen wird der Kampf um die Deutungshoheit häufig auch anhand der verwendeten Sprache geführt. Begriffe wie „Asyltourismus“ werden aufgrund irreführender metaphorischer Assoziationen kritisiert. Die sprachliche Rahmung, das sog. Framing, bezeichnet dabei die Vermittlung unterschiedlicher Konnotationen durch geeignete Formulierungen und Kontextualisierungen bei gleichbleibendem faktischen Informationsgehalt. Mittels Framing lassen sich bestehende Denk- und Bewertungsmuster mental aktivieren, selektive Aspekte der Realität akzentuieren und kategoriale Einordnungen provozieren. Der Übergang zwischen unvermeidlichem Framing und gezielter Manipulation verläuft dabei fließend. Obgleich weniger beachtet, schlägt sich Framing auch in populären Techniknarrativen nieder, die unsere Vorstellung von interaktiven Technologien und unser Verhältnis zu denselben prägen. Schließlich entstammen unsere Bezeichnungen für technische Artefakte oftmals anderen Begriffsräumen und transportieren damit unweigerlich Assoziationen. Wer bspw. von einer „Digitalisierungswelle“ spricht, macht Digitalisierung zu einer Art Naturgewalt, die man nicht selbst gestaltet, sondern die auf einen zurollt und gegen die man sich wappnen muss. In Bezug auf moderne interaktive Technologien wie soziale Roboter scheint gar unser bestehendes Vokabular an seine Grenzen zu stoßen. Wie bezeichnen wir etwas, dem wir affektiv mentale Zustände zuschreiben und dessen vermeintlichen Erwartungen wir gerecht werden wollen, von dem wir aber gleichzeitig wissen, dass es sich um eine leblose Maschine handelt?

Die sprachliche Umschreibung ist dabei entscheidender, als sich auf den ersten Blick vermuten lässt. Dass Menschen einen humanoid gestalteten Roboter eher vermenschlichen, dürfte intuitiv einleuchten. Doch wäre nicht ebenso die Annahme plausibel, dass Menschen einen Roboter eher vermenschlichen, wenn er „Paul“ heißt, wenn er „fit gemacht“ anstatt „gewartet“ wird, wenn er „artig wartet“ anstatt „im Stillstandsmodus“ zu sein? Im Rahmen meiner Dissertation gelang es mir zu zeigen, dass sich eben diese sprachlichen Variationen signifikant darauf auswirken, wie menschenähnlich Produktionsmitarbeitende ohne Vorerfahrungen mit Robotern einen solchen wahrnehmen. Wenn dieser sowohl menschliche als auch maschinelle Merkmale aufweist und dadurch mental schwer zu kategorisieren ist, fungiert Framing offenbar sprichwörtlich als Zünglein an der Waage. Anders formuliert: Wer sich unsicher ist, lässt sich von subtilen sprachlichen Merkmalen leiten – ganz besonders bei einer ausgeprägten Abneigung gegen Uneindeutigkeit, der sog. *Ambiguitätsaversion*. Wenn sich selbst im funktional orientierten Bereich der industriellen Produktion eine solch erhebliche Wirkkraft des Framings zeigt, wie sieht dies erst bei Mensch-Roboter-Beziehungen in sozialen und gesellschaftlichen Kontexten aus?

Übersehene gesellschaftliche Risiken

In einer Gesellschaft, die zunehmend von neuartigen interaktiven Technologien durchdrungen ist, steigt die Komplexität, Mehrdeutigkeit und Unsicherheit – im Management-Jargon gerne als VUCA-Welt bezeichnet.

Gleichzeitig erhöht sich in der modernen Informationsgesellschaft die Menge der kommunizierten und damit sprachlich gezielt rahmbaren Informationen. Dies erweitert perspektivisch sowohl den Anwendungsbereich als auch die Wirkung von Framing. Dabei ist nicht jeder Mensch gleichermaßen zugänglich für Framing, wie eine weitere Studie im Rahmen meiner Dissertation nahelegt. Die selben sprachlichen Variationen, die in der zuvor beschriebenen Studie nachweislich die Wahrnehmung der Produktionsmitarbeitenden beeinflussten, zeigten in der Folgestudie mit Studierenden keine signifikante Wirkung. Dies erklärt auch, warum die Einflüsse von Framing auf Technikverhältnisse bisher kaum wissenschaftlich beachtet werden. Denn die wenigen verfügbaren Studien greifen auf Studierenden als Stichprobe zurück und scheitern dementsprechend am Nachweis des Einflusses von sprachlichem Framing. Spätestens seit im letzten Jahrzehnt die sog. *Replikationskrise* die Glaubwürdigkeit der psychologischen Forschung erschütterte, gelten solche verzerrten Stichproben allerdings als problematisch. Schließlich besteht unsere Gesellschaft nicht nur aus technisch vorgebildeten Akademiker:innen. Gerade bei Menschen, die über geringe Erfahrungs- und Verständnismöglichkeiten in Bezug auf interaktive Technologien verfügen und die Mehrdeutigkeit schwer aushalten können, ist Framing imstande, das Bild von einer Technologie nachhaltig zu prägen.

Geläufige Techniknarrative und massenmediale Darstellungen überzeichnen jedoch häufig die Fähigkeiten von Robotern und können damit zu einem übersteigerten Technikvertrauen beitragen. Insbesondere aufgrund des sich vergrößernden Aufgabenbereichs von Robotern erscheint allerdings eine Begrenzung des Technikvertrauens auf ein angemessenes Maß erforderlich. Gelingt dies nicht, dann droht eine unangemessene Verantwortungsübertragung an Roboter und das Risiko schwerwiegender Konsequenzen bei Fehlern der Technik steigt. Da hilft es wenig, wenn Menschen – wie gemeinhin verlautbart – weiterhin die Entscheidungshoheit innehaben. Denn wer wird sich noch ernsthafte Gedanken über mögliche Handlungsalternativen und Gestaltungsspielräume machen oder sich trauen, einer technikbasierten Empfehlung zu widersprechen, wenn diese Technologien als quasi perfekt und überlegen gelten? Aus Technikvertrauen droht eine unreflektierte Technikgläubigkeit zu werden, bei der Menschen mit einem kollektiven Unterlegenheitsgefühl zurückbleiben und Verantwortlichkeiten zwischen Menschen und Maschinen verschwimmen.

Die beschriebenen Risiken werden durch das verstärkte Aufkommen von avancierten KI-Anwendungen wie dem viel diskutierten *ChatGPT* noch verstärkt. Durch deren fehlende Verkörperung sowie die komplexe, intransparente Funktionsweise lässt sich diese Technologie noch schwerer greifen und mutiert zur Projektionsfläche für die unterschiedlichsten Zuschreibungen und Erwartungen. Kein Wunder, wird hier doch eine Technologie als „intelligent“ bezeichnet und damit auf eine menschliche Stufe erhoben, obwohl sich nicht einmal Wissenschaftler:innen einig sind, was Intelligenz bedeutet und wie man sie misst. Neuerlich scheint demnach sprachliches Framing ein gewichtiger Hebel für die Beeinflussung des Technikverständnisses zu sein. Doch wie lässt sich vermeiden, dass unangemessene Technikbilder sprachlich transportiert werden?

Akute Handlungsbedarfe anstatt spektakulärer Zukunftsvisionen

Zur Begrenzung eines übertriebenen Technikvertrauens fordern die Konzepte eines ehrlichen und verantwortlichen Designs (*honest design / responsible robotics*) die transparente Darstellung und Kommunikation der Fähigkeiten und v. a. der Unfähigkeiten eines Roboters. Dies impliziert im Zweifel einen Verzicht auf vermenschlichende Sprache und humanoide Gestaltung. Ferner kann der Erwerb technischen Wissens verzerrten Erwartungen und einem überhöhten Vertrauen vorbeugen. Dies soll dazu führen, die Empfänglichkeit gegenüber manipulativ eingesetztem sprachlichem Framing zu verringern und Mehrdeutigkeiten besser auszuhalten. Insofern entsteht auch ein bildungspolitischer Auftrag aus der nachgewiesenen Wirkkraft des Framings, der mit den jüngsten Forderungen der Enquete-Kommission des Bundestages zur Künstlichen Intelligenz in Einklang steht. Diese fordert die verstärkte Integration der Kompetenzvermittlung im Bereich der Informatik in den Schulunterricht und unterstreicht dezidiert die Relevanz verwandter Soft Skills, wie bspw. ein verstärktes Bewusstsein für die gesellschaftlichen Auswirkungen von Technologienutzung. Obgleich sich

Sprachverwendung nicht zentral steuern oder vorschreiben lässt, tut ein kritischer gesellschaftlicher Diskurs zu bestehenden Techniknarrativen not.

Dass zahlreiche Debatten spektakuläre Zukunftsvisionen thematisieren oder hochkomplexe Fragen nach der Intelligenz, Personalität oder Empfindungsfähigkeit von künstlichen Agenten stellen, mag intellektuell spannend und aus einer langfristigen Perspektive sinnvoll sein. Gleichsam verstellt dieser Fokus den Blick auf die zwar subtilen, aber weitgreifenden und sprachlich vermittelten Transformationsprozesse unseres Technikverständnisses, unserer Mensch-Technik-Beziehungen und letztlich auch unserer Vorstellung vom menschlichen Dasein und zwischenmenschlichen Zusammenleben. Roboter und ähnliche Technologien haben ihren Vormarsch in menschliche Lebensbereiche bereits begonnen. Höchste Zeit also für gezielte anwendungsnahe und auf die gesellschaftliche Realität übertragbare Forschung und eine konstruktive Beschäftigung mit dem Hier und Jetzt – in dem Soldat:innen getötete Roboter-Kamerad:innen betrauern, Roboter zu offiziellen Staatsbürger:innen werden, Männer Sex-Roboter heiraten und Jugendliche eine konfliktfreie Beziehung zu einem Roboter einer zwischenmenschlichen Beziehung vorziehen.