
Synchronisierung, Kopplung und Kontrolle in Netzwerken. Zur sozialen Form von Unterstützung und Assistenz

Athanasios Karafillidis

Zusammenfassung

Dieser Beitrag formuliert Ansatzpunkte für eine soziologische Theorie der Unterstützung. Das schließt Assistenz und Hilfe als spezielle Strukturformen von Unterstützung mit ein und ignoriert die Trennung zwischen „technischer“ und „sozialer“ Unterstützung, weil sich entsprechende Prozesse ausnahmslos als soziomaterielle Arrangements realisieren. Die einfache, aber folgenreiche strukturelle These lautet, *dass Unterstützung sich immer von einer Aktivität unterscheidet, zu der sie sich dadurch in Beziehung setzt*. Unterstützung bezieht sich also nicht auf „den“ Menschen als Kompaktwesen, sondern auf spezifische Aktivitäten in soziotechnischen Netzwerken. In entsprechenden Situationen beteiligte Beobachter versuchen, diese Relation von Aktivität und Unterstützung in drei Dimensionen zu kontrollieren: durch zeitliche Synchronisierung/Desynchronisierung, durch integrierte/komplementäre Formen der Kopplung und durch Zuschreibungen der Kontrollhoheit auf unterschiedliche Identitäten.

Schlüsselwörter

Social Support · Technische Unterstützung/Assistenz · Soziotechnische Netzwerke · Netzwerktheorie · Beobachter · Kontrolle

Für wichtige Anregungen und Hinweise danke ich Daniel Kerpen, Jacqueline Lemm, Robert Weidner und den beiden Herausgebern.

A. Karafillidis (✉)

Fakultät Maschinenbau, Helmut Schmidt Universität, Hamburg, Deutschland

E-Mail: atha@karafillidis.com

1 Unterstützungsprobleme

Assistenz und Unterstützung sind keine neuartigen sozialen Phänomene. Gesellschaft ist genau genommen nur als assistive Gesellschaft historisch möglich geworden. Die soziale Form der Unterstützung ist die Grundlage für die Einübung und Wiederholung von Kultur, Wissen und Erfahrung. Jede Art von Sozialisation nimmt sie grundlegend in Anspruch. Ebenso sind jegliche Arbeits- und Kooperationsformen – und erst Recht moderne Organisationen – vollkommen auf Handlungskonstellationen angewiesen, in denen Hilfe üblich ist und informal erwartet wird oder mithin als Assistenz formal institutionalisiert wird. Unterstützung ist nicht zuletzt für alle Bereiche der Pflege (im weitesten Sinne, also auch: Fürsorge) von Menschen unverzichtbar, ganz gleich ob sie aus Gründen einer körperlichen oder geistigen Beeinträchtigung, einer Erkrankung oder des (niedrigen bzw. hohen) Alters notwendig ist.

Bislang hat diese Thematik allerdings nur wenig soziologische Aufmerksamkeit bekommen. Das verändert sich seitdem gezielt technische Vorrichtungen mit der Aufgabe entwickelt und vermarktet werden, Menschen im Alltag zu assistieren. Insbesondere im Bereich des Wohnens und Lebens sind zuletzt Entwicklungen zu beobachten, die technische Systeme subtiler und weitreichender in die Lebensführung zu verankern versuchen, als es konventionelle Technik bislang getan hat. Stichworte hierfür sind *Ambient Assisted Living*, *Ambient Assisted Work* oder *Smart Home*. Diese spezifischen Entwicklungen rechtfertigen den betonten Ausdruck „assistive Gesellschaft“. Es sind jedoch nicht nur diese teilweise noch futuristisch anmutenden Konzepte, die einen radikalen Einzug der Technik in das menschliche Zusammenleben ankündigen und umsetzen. Es sind eben auch die längst vorhandenen Fahrassistenzsysteme in Pkw, die mitbremsen oder Abstände signalisieren, die Algorithmen im E-Commerce, die unsere Einkaufsaktivitäten oft unmerklich begleiten oder etwa Smartphones, an die wir uns in kürzester Zeit schon so sehr gewöhnt haben, dass ein Verzicht darauf nur schwer vorstellbar ist.

Diese Assistenz von Menschen durch technische Artefakte ist die momentan sichtbarste Ausprägung des gesellschaftlichen Phänomens der Unterstützung. Doch diese Neuheit sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass Unterstützung vermutlich zu den ältesten Motiven der Technikentwicklung gehört. Auch deshalb ist die Gesellschaft letztlich immer schon eine assistive Gesellschaft gewesen, weil sie ohne die Parallelentwicklung von technischen Artefakten (Werkzeuge, Kleidung, Behausungen, Fahrzeuge, Waffen, Maschinen) nicht die Gesellschaft sein könnte, die wir augenblicklich beobachten. Schon die Herstellung und Nutzung von primitivem Werkzeug verweist darauf, dass Technik in Bezug auf menschliche

Tätigkeiten von Beginn an eine unterstützende Funktion zugeordnet wurde. Die voranschreitende Informatisierung – oder nun vielmehr: Kybernetisierung, im Sinne einer materiellen Rückkopplung von Sensorik und Aktuatorik – und Vernetzung der Technik hat die denkbaren Unterstützungsmöglichkeiten jedoch grundlegend vermehrt und transformiert. Insofern ist das nun aufkommende sozialwissenschaftliche Interesse nicht überraschend. Aber ein Interesse am Phänomen reicht auf Dauer nicht aus. Für eine Beobachtung und ein Verständnis dieser Prozesse der Unterstützung/Assistenz sowie ihrer Veränderung fehlt es an Begriffen, Modellen und Beschreibungen, an die dann die (politische) Erkundung von Problemlagen und Konsequenzen, empirische Erhebungen und auch technische Konstruktions- und Designentscheidungen anschließen können.

Dieses theoretische Defizit ist nicht nur auf die Neuheit des Gegenstands zurückzuführen, sondern hat seine Wurzeln in der soziologischen Theoriebildung. Soziologische Überlegungen, die gezielt Unterstützungshandeln und -prozesse analysieren, sucht man vergeblich. Es herrscht ein Mangel sowohl an theoretischen als auch empirischen Auseinandersetzungen. Lediglich die seit den 1960ern existierenden Untersuchungen zu „social support“ sind hier in Ansätzen hilfreich, erweisen sich jedoch in Bezug auf soziotechnische Arrangements als äußerst limitiert.

Dieser Beitrag versucht deshalb Ansatzpunkte für eine soziologische Theorie der Unterstützung zu formulieren, die den Geltungs- und Einsatzbereich bisheriger Überlegungen erweitert und die Problemstellung zugleich konkretisiert. Unter anderem wird eine solche Theorie dafür sensibilisieren müssen, dass nicht die vor allem in technischen Zusammenhängen häufig kolportierte „Assistenz“, sondern *Unterstützung* den grundlegenden empirischen Prozess bezeichnet. „Assistenz“ und „Hilfe“ erweisen sich in diesem Zusammenhang als spezielle Strukturformen von Unterstützung. Nicht jede Unterstützung ist sogleich eine Assistenz. Beispielsweise unterstützt ein einfaches Werkzeug bestimmte Aktivitäten, aber es assistiert den Nutzern nicht (könnte ihnen aber wiederum helfen). Diese beiden speziellen Unterstützungsformen brauchen und bedienen offensichtlich andere strukturelle Bedingungen. Darüber hinaus muss die Formulierung soziologischer Überlegungen zunächst unabhängig davon funktionieren, welche Technologien in welcher Form involviert sind. So wird es möglich, eine generelle Strukturform zu bestimmen, die auch vollkommen unterschiedliche Fälle von Unterstützung miteinander vergleichbar macht. Dann können zum Beispiel moralische oder emotionale Unterstützung genauso in den Blick genommen und verglichen werden wie finanzielle Hilfe, Laborassistenz, Assistenz der Geschäftsführung, Hausaufgabenhilfe, Nachbarschaftshilfe, Unterstützung durch verschiedene Roboter und spezifische Software oder Kraftunterstützung durch Exoskelette. Um die Besonderheit

technischer Unterstützung näher bestimmen zu können, muss mit anderen Worten zunächst geklärt werden, wie sie sich als Unterstützung äußert und wie sie empirisch überhaupt als solche erkannt wird. Unterstützungssituationen sind darüber hinaus nicht einfach als „rein soziale“, „rein technische“ und „sozial und technisch gemischte“ kategorisierbar. Vielmehr ist theoretisch zu berücksichtigen, dass sich diese Prozesse empirisch ausnahmslos als soziomaterielle Arrangements realisieren.¹

Vor dem Hintergrund dieser Annahmen lautet die einfache, aber folgenreiche strukturelle These, *dass Unterstützung sich immer von einer Aktivität unterscheidet, zu der sie sich dadurch in Beziehung setzt*. Keine Unterstützung ohne Referenz auf eine Aktivität – sei es ein verteiltes Handeln, Verhalten, Erleben oder auch die Aktivität einer Maschine, eines Körperteils oder einer Nervenzelle. Unterstützung (und als spezielle Form dementsprechend auch: Assistenz) bezieht sich also nicht auf „den“ Menschen als Kompaktwesen, sondern auf spezifische Aktivitäten in soziotechnischen Netzwerken. Ausgehend von diesem Dualismus von fokaler Aktivität und Unterstützung (die natürlich selbst eine Aktivität ist) lassen sich drei Unterscheidungen herausarbeiten, durch deren situativ variable Kombination Beobachter die Relation zwischen Aktivität und Unterstützung empirisch genauer bestimmen und zu kontrollieren versuchen: die zeitliche Relation, die Form der Kopplung und die Zuschreibung von Kontrolle.

Mit diesen Unterscheidungen wird eine Untersuchung verschiedener Unterstützungsformen bis hin zu spezifischen technischen Assistenzsystemen in ihren situierten Ausprägungen möglich. Gleichzeitig wird der Blick auf die Vielfalt möglicher Beobachter gerichtet, von deren Interpretation es abhängt, was in einem konkreten zeitlich/sachlich/sozialen Kontext jeweils als fokale Aktivität und unterstützende Leistung markiert wird. Hier werden die handlungspraktischen und normativen Dimensionen von Assistenz- bzw. Unterstützungssystemen deutlich. Je nach Perspektiven, Interessen und Bewertungen ergeben sich in den jeweiligen soziotechnischen Netzwerken von Unterstützung und Assistenz unterschiedliche

¹ „Soziomateriell“ betrifft Materialität generell, während „soziotechnisch“ mit einer bestimmten Absicht gestaltete Materialität bezeichnet. Beide Ausdrücke (ebenso wie beispielsweise „soziokulturell“) sind nur Signalworte dafür, dass es bislang üblich war, hier jeweils zwei Domänen zu unterscheiden und dass es nun darum geht, sie konzeptionell zusammenzubringen. Eigentlich sind es jedoch nur Verlegenheitsbegriffe. Das Soziale ist immer auch materiell, artifiziell/technisch und kulturell. Es gibt empirisch keine getrennten Bereiche, die nun verknüpft werden (müssen), sondern nur stets soziale Beobachter, die es aus kulturellen, technischen oder materiellen Gründen so halten.

Rollenverteilungen, die nicht selbstverständlich, sondern vielmehr kommunikativ verankert und insofern verhandelbar sind.

2 **Vom *social support* zur Unterstützung in soziotechnischen Arrangements**

Wir gehen davon aus, dass Unterstützung eine tragende, infrastrukturelle Bedingung jeder Vergesellschaftung ist. Das misst diesem Phänomen ohne Zweifel eine große Bedeutung zu und führt im selben Zuge zu der Einschätzung, dass die Soziologie diesbezüglich eine theoretische Lücke aufweist. Ob diese Annahme die Bedeutung von Unterstützung überschätzt, spielt zunächst keine entscheidende Rolle. Vielmehr ist das die notwendige Bedingung für eine Erprobung der Tragfähigkeit des Arguments.

Ebenso wie Kommunikation und Interaktion gehört Unterstützung zu denjenigen Phänomen-Begriffen, die so verfasst sind, dass sie die Notwendigkeit ihrer sozialen Konstitution unmittelbar erkennen lassen. Man unterstützt sich nicht selbst und kann sich auch nicht selbst assistieren. Es bedarf immer einer Differenz von mindestens zwei Einheiten oder Komplexen, die zwar homolog oder eng verbunden sein können, aber unterschieden werden müssen, um Unterstützungsrelationen beobachten oder doch wenigstens unterstellen zu können.² Besonders interessant wird diese Konstellation, wenn heterogene Einheiten in Unterstützungsbeziehungen stehen. Das ist vor allem bei technischer Unterstützung der Fall. Darauf komme ich noch zurück.

Jedenfalls birgt schon diese grundlegende, simple strukturelle Bedingung entscheidende Konsequenzen für eine soziologische Theorie der Unterstützung. In den zahlreichen sozialwissenschaftlichen und psychologischen Untersuchungen zu *social support* fehlt diese sozialtheoretische Bedeutung. Soziale Unterstützung wird dort als sehr spezifisches, auf menschliche Beziehungen beschränktes Phänomen behandelt, wobei ohnehin nicht das Problem und die Konzeption von Unterstützung/Support selbst im Zentrum steht, sondern die Frage danach, welche Effekte für das individuelle (psychische und physische) Wohlbefinden davon ausgehen.

²Darauf verweisen bereits Shumaker und Brownell (1984, S. 13) in aller Deutlichkeit mit Bezug auf zwischenmenschliche Unterstützung.

2.1 Social Support und seine Normativität

Der Begriff des *social support* wird seit den 1970er Jahren insbesondere im US-amerikanischen Raum diskutiert (Umberson et al. 2010). Das Konzept stammt ursprünglich aus der Epidemiologie und reformorientierten Psychopathologie, Psychiatrie und Psychotherapie jener Zeit (Caplan 1974; Cassel 1976; Cobb 1976; House 1981) und hat spätestens seit den 1980er Jahren Einzug in den breiteren sozialwissenschaftlichen Diskurs gehalten (House et al. 1988; Wellman und Wortley 1990). Es finden sich zahlreiche Definitionsversuche in der Literatur. Eine der womöglich weitesten Definitionen begreift soziale Unterstützung als „the resources provided by other persons“ (Cohen und Syme 1985, S. 4). In aller Knappheit wird hier auf den interaktionalen und ressourcenorientierten Charakter des Phänomens sozialer Unterstützung hingewiesen. Diese beiden Aspekte tauchen immer wieder auf. Eine konkretisierende Definition findet sich darüber hinaus bei Shumaker und Brownell (1984, S. 13). Sie fügen hinzu, dass es sich um einen Tauschprozess von mindestens zwei Individuen handelt und dass ferner mindestens einer der beiden die Unterstützung als Intention wahrnimmt, das Wohlbefinden des Unterstützungsempfängers zu verbessern. Das ist die empirisch-normative Komponente, die für diese Forschungsrichtung von Beginn an prägend gewesen ist.³ Als Kontext, in dem diese Art der Interaktion sich abspielt, gilt nicht zuletzt traditionell die Community. Das hat vor allem verdeutlicht, dass die Formen der Unterstützung weniger von den individuellen Attributen der Beteiligten abhängen als vielmehr von den variierenden Netzwerkstrukturen, in die die Beteiligten eingebettet sind (Herz 2012).

Die Vielfalt vorhandener Konzeptionen von sozialer Unterstützung ist ohne Zweifel groß, aber dennoch sind in der Literatur immer wieder folgende Komponenten anzutreffen: Ein *Austausch von Ressourcen* – im Rahmen einer *Interaktion von mindestens zwei Individuen* – in einem *Netzwerk*, – mit der wahrgenommenen *Intention, das Wohlbefinden des Unterstützungsempfängers zu erhöhen*. Das ist sehr aufschlussreich, denn bei genauerem Hinsehen wird deutlich, dass es nur

³Dieser Punkt wird bisweilen noch dadurch ergänzt, dass ein solcher Tausch nicht mit einer marktüblichen Gegenleistung verbunden ist (Jungbauer-Gans 2002, S. 117). Entscheidend ist hier die „Marktüblichkeit“, denn ganz ohne die Beobachtung irgendeiner Gegenleistung wäre es sinnlos von Tausch zu sprechen. Es gibt außerdem keinen Grund, geschäftsmäßige und vertraglich vereinbarte Dienst- oder Sachleistungen als Unterstützungsformen von Beginn an auszuschließen. Nur dann ist es überhaupt möglich, verschiedene Motive und Inhalte der Unterstützung angemessen zu berücksichtigen.

eine einzige Komponente gibt, die im Vergleich zu einer allgemeinen Tauschtheorie des Handelns den Unterschied macht.⁴ Es braucht offenbar eine von mindestens einem der beteiligten Individuen unterstellte, positiv konnotierte Intention, die auf ein bestimmtes Individuum der Interaktion gerichtet ist und es zum Unterstützungsempfänger macht. Unter diesen tausch- und handlungstheoretischen Prämissen ist es für soziale Unterstützung also empirisch entscheidend, dass eine Absicht beobachtet wird (einerlei ob unterstellt, zugeschrieben, mitgeteilt, angeordnet, vorgeschrieben), das Wohlbefinden eines Individuums zu erhöhen.

Diese Normativität ist empirisch durchaus zu beobachten. Aber in der bislang diskutierten Form ist sie letztlich mehr ein Effekt wissenschaftlicher Versuche, das Phänomen scharf einzugrenzen, um klassische Datenerhebung möglich zu machen. Obwohl die in solchen Unterstützungssituationen beteiligten menschlichen Individuen auch normativ handeln, tun sie es nicht in jedem Fall, nicht jedem gegenüber und nicht in jedem Moment. Die „gute“ Absicht (denn diese Definitionen kennen nur diese Richtung der Normativität und sind gezwungen, alle anderen Formen entweder in Bereiche des pathologischen oder der nicht-intendierten Unterstützungsfolgen zu verschieben) spielt als Anlass, Anreiz und Rechtfertigung von Unterstützungshandlungen eine wichtige Rolle, aber sie ist der Operation des Unterstützens stets vor- oder nachgelagert. Nehmen wir ein Beispiel aus der Altenpflege, um zu verdeutlichen, was gemeint ist.⁵ Die notwendige und in Altenheimen zur Routine gehörende körperliche Unterstützung eines Menschen, um vom Bett in den Rollstuhl zu gelangen (Transfer) erfordert eine sensomotorische Feinkoordination, die sich nicht am Wohlbefinden des Bewohners orientiert, weil das viel zu abstrakt ist, um situativ handlungsleitend sein zu können. Es würde auch verkennen, dass Bewohner sich selten wohl dabei fühlen, wenn sie transferiert werden (das berührt nicht das Argument, dass es medizinisch

⁴Man könnte hier als weitere Komponente das Netzwerk nennen, denn Tauschtheorien verfügen nicht über einen elaborierten Begriff des Netzwerks. Doch selbst die Netzwerkanalysen haben nicht Unterstützung selbst untersucht, sondern die Auswirkungen von Netzwerkstrukturen auf das Niveau der Unterstützung und die verwendeten Ressourcen – also Netzwerk als Kontext der Unterstützung und nicht: der operative Prozess der Unterstützung als (soziomaterielles) Netzwerk.

⁵Dieses Feld ist eine wichtige empirische Grundlage, die die Theorieentwicklung begleitet. Im Rahmen der Bedarfsermittlung für ein Projekt zur Entwicklung von am Körper tragbaren technischen Systemen zur manuellen Lasthandhabung in der Pflege und industriellen Produktion (smartASSIST) wurden und werden insbesondere ethnografische Feldstudien in verschiedenen Altenheimen durchgeführt. Die Auswertung/Interpretation erster Ergebnisse dieser gerade laufenden Studien ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

für das weitere Wohlbefinden wichtig sein mag, die Bewohner regelmäßig zu mobilisieren). In diesen Fällen des Transfers ist weniger eine Erhöhung des Wohlbefindens das Ziel der Unterstützung, als eher die für den Moment praktikable Minimierung des Unwohlseins, und zwar sowohl der Bewohnerin als auch der Pflegerin – von den Angehörigen der Bewohner ganz zu schweigen, die als abwesend Anwesende die konkrete Situation in Bezug auf Pflegeerwartungen („Meine Mutter mag es, wenn...“) und materiell (Kleidung, Mobiliar, Fotos, Pflegeprodukte) mitbestimmen.

Wohlbefinden ist also so etwas wie eine Kontingenzformel der Unterstützung, so wie das Gemeinwohl in der Politik oder die Gerechtigkeit im Recht: Es bietet keine unmittelbare Handlungsorientierung, sondern definiert eine Letztreferenz, die die Notwendigkeiten und Unmöglichkeiten entsprechenden Handelns absteckt (Luhmann 1997, S. 470). Es begrenzt das Terrain der Unterstützung in beide Richtungen und erleichtert dadurch Entscheidungen für oder gegen bestimmte Programme und Maßnahmen. Die Unterstützungsprozesse selbst sind aber operativ anders strukturiert. Ihre Komplexität wird rasch deutlich, wenn man die Vielfalt möglicher Unterstützungsformen in Betracht zieht, aber vor allem auch wenn man beachtet, dass sie durch die beteiligten Individuen unterschiedlich wahrgenommen wird. Das ist die Lücke zwischen *geleisteter* und *wahrgenommener* Unterstützung, die zusätzlich in beiden Hinsichten mit einer jeweils *möglichen* Unterstützung verglichen und vor diesem Hintergrund bewertet wird (Barrera 1986, S. 416 ff.). Das sorgt nicht nur für wissenschaftliche Messprobleme, auf die Barrera hinweist, sondern auch für Ungewissheiten und damit potenzielle Konflikte in der Unterstützungspraxis, denn es bedeutet, dass das, was als Unterstützung gelten kann, von der Interpretation diverser involvierter Beobachter abhängt.

Statt von einem normativen und dazu noch unidirektional verstandenen Wohlbefinden auszugehen, lässt sich festhalten, dass Relationen der Unterstützung prinzipiell *asymmetrisch* und *beobachterabhängig* sind. Passenderweise zeigt das schon die Semantik der *Unter*-Stützung von selbst an. Die Beobachterabhängigkeit betrifft aber auch die Asymmetrie, das heißt es gibt keine bereits vorentschiedene Asymmetrie zwischen Unterstützern und Unterstützten. Es macht deshalb schon einen großen Unterschied in der Form der Asymmetrie, ob die Unterstützung nachgefragt oder angeboten wird; ob sie als notwendig begriffen wird oder nicht; und ob sie gewünscht oder angeordnet wird. Wesentlich für Unterstützungsbeziehungen und ihre (oft impliziten) Asymmetrien ist ferner, ob die Unterstützung einer Person, einem Kollektiv oder einer Aufgabe gilt. Es helfen die besten Intentionen und Absichten nicht, wenn Beobachter es anders zuschreiben als es „in Wirklichkeit“ gedacht war. Braucht beispielsweise die Führungskraft für bestimmte Aufgaben Unterstützung oder braucht sie sie etwa als Person? Hat

sie sich Unterstützung geholt oder wird sie ihr zur Seite gestellt? Oder handelt es sich gar um eine Unterstützung für die Organisation? Ferner gibt es keine prinzipielle (zum Beispiel finanzielle, physische, kompetenzbezogene) Überlegenheit derjenigen, die die Unterstützung leisten. Das scheint nur auf den ersten Blick so zu sein beziehungsweise es ist vor allem dann der Fall, wenn die Unterstützung als „Hilfe“ markiert wird. Wenn hingegen ein Spannmann den Handwerksmeister auf der Baustelle oder der Assistent die Geschäftsführerin bei der Erstellung des Geschäftsberichts unterstützt, dann ist das Verhältnis eben anders gelagert, weil die Unterstützungsaktivität der Hauptaktivität jeweils untergeordnet wird. Ebenso ändern sich Kooperation und Leistungsbewertung in und von Arbeitsgruppen, wenn sich entweder der Eindruck verfestigt, dass alle an einer Problemlösung arbeiten oder wenn es anders herum scheint, dass einige daran arbeiten und dabei von den anderen unterstützt werden. Jemanden zu unterstützen kann also sowohl eine über- als auch eine untergeordnete Position im lokalen Netzwerk nach sich ziehen. Je nach Zuschreibung der Unterstützung und dadurch erzeugter Asymmetrie wird also ein vollkommen anderes Bild erzeugt. Diese unterschiedlichen Beschreibungen und Bewertungen sind alles andere als folgenlos. Sie haben vielmehr sehr praktische Konsequenzen für die Beteiligten, für mögliche Handlungsoptionen und auch für die Entwicklung, Konstruktion und Akzeptanz technischer Anwendungen.

So gehaltvoll das klassische Konzept des *social support* ursprünglich für die Untersuchung epidemiologischer Ursachen verschiedener Krankheiten und damit auch zur Erklärung von gesundheitsrelevantem Verhalten sowie psychosozialem Wohlergehen gewesen sein mag, so limitiert ist es in Bezug auf eine soziologische Theorie und insbesondere auf die hier interessierenden soziotechnischen Arrangements. Theoretisch wird bislang die Tatsache der Kontingenz jeglicher Unterstützung beziehungsweise die prinzipielle Offenheit der verteilten Positionen von Artefakten und Personen in entsprechenden Situationen unterschätzt. Unterstützungssituationen sind weder linear noch eindeutig. Sie werden vielmehr von laufenden Aushandlungs- und Interpretationsversuchen durchkreuzt. Ihre Komplexität steht also einer objektiven Bestimmung im Weg, ob Unterstützung der Fall ist – und wenn ja, wer oder was, wen oder was, wie lange unterstützt.

Die traditionsreiche *social support*-Forschung geht aus zwei weiteren Gründen nicht weit genug für eine Theorie der Unterstützung. Zum einen ist ihre Beschränkung auf eine Unterstützung von Mensch zu Mensch weder theoretisch noch empirisch plausibel. Menschen werden nicht nur von Menschen unterstützt, sondern zum Beispiel auch von Werkzeugen, Maschinen oder Tieren. Gerade in Bezug auf diese Fälle erweist sich zum zweiten die dort vorzufindende Normativität als hinderlich. Es lässt sich im Falle der Technik freilich behaupten, dass die

Normativität einfach im technischen System steckt: als technische Implementierung der „guten Absicht“ der Entwickler. Das wäre die Sicht von Max Weber auf das Problem (1921, S. 22 f.), der den Sinn von Artefakten aus dem Handeln der Entwickler heraus verstehen möchte, sodass die „gute Absicht“ im Handeln der Entwickler verortet werden kann. Sehr ähnlich sieht es techniksoziologisch weit aus prominenter Langdon Winner (1986), der in den um die 1950er Jahre gebauten Brücken auf dem Weg zu den Stränden von Long Island die politische Absicht manifestiert sieht, die arme Bevölkerung von dort fernzuhalten, weil sie so niedrig gebaut worden sind, dass sie nur mit Autos, nicht aber mit Bussen passiert werden konnten. Das ist eine streitbare Interpretation. Doch ganz gleich ob es der Architekt tatsächlich so beabsichtigt hat oder nicht, so besteht an der prinzipiellen Möglichkeit einer Umsetzung menschlicher Absichten in technische Artefakte kein Zweifel. Aber angesichts der Evidenzen aus den *science and technology studies* der letzten Jahrzehnte (Belliger und Krieger 2006; Barad 2007; Orlikowski 2010) erscheint die Annahme einer solchen Passivität des Technischen nicht nur ein wenig fad, sondern auch verkürzt und mithin falsch. Deshalb ist auch im Fall der (technischen) Unterstützung nicht die vorab bestehende Absicht der Erhöhung des Wohlbefindens entscheidend als vielmehr die jeweils aktualisierten Beurteilungs- und Bewertungspraktiken in Unterstützungssituationen selbst (Stark 2009, Hutter und Stark 2015).

Das gleiche Problem wie derartige analytische Definitionen haben ebenfalls die für analytische Zwecke gebildeten Klassifizierungen von Unterstützung. Sie laufen meist darauf hinaus, instrumentelle (sach-/aufgabenbezogene), informationelle sowie emotionale Dimensionen sozialer Unterstützung zu unterscheiden.⁶ Diese Unterscheidung scheint unmittelbar evident: Trost zu spenden ist eine Form emotionaler Unterstützung; ein Hinweis auf ein günstiges Angebot bietet Information; und Hilfe bei der Gartenarbeit unterstützt instrumentell. Diese Klarheit einer „nur“ analytischen Klassifikation lässt allerdings außer Acht, dass die genannten Dimensionen nie getrennt auftreten. Jeder Trost hat beispielsweise nicht nur eine emotionale, sondern auch eine instrumentelle und eine informationale Komponente. Die empirischen Probleme der Unterstützung entstehen genau aus der Vermischung dieser Dimensionen, wenn also zum Beispiel eine emotional erwartete Unterstützung als instrumentell

⁶Ein Überblick über diskutierte Typen der Unterstützung findet sich bei Herz (2012, S. 65 ff.).

markiert wird oder eine gegebene Information emotionalisiert, weil sie instrumentell gedeutet wird.⁷ Diese Unterscheidung kommt also empirisch zur Anwendung, aber nicht in einem kategorialen oder typenbildenden Sinne, sondern als *eine* Unterscheidung, mit der Unterstützung faktisch und praktisch beobachtet und entsprechend bewertet wird.

2.2 Unterstützung in soziotechnischen Arrangements

Die Forschung zu sozialer Unterstützung bietet einige allgemeine Anhaltspunkte für eine Theorie der Unterstützung. Sie sensibilisiert insbesondere dafür, wie grundlegend und feingliedrig Prozesse der Unterstützung sind. Sie reichen gleichsam rhizomatisch bis in die Kapillaren der Gesellschaft, denn sie arbeiten sich an Problemen der Sozialität (Interaktion, Beobachtung) in Verbindung mit Materialität (Ressourcen, Körper) ab und erzeugen dabei situativ variierende Asymmetrien (Rang-, Macht- und Statusdifferenzen). Das liefert Anhaltspunkte nicht nur für die soziologische Bedeutung dieses Phänomens, sondern auch für die Untersuchung technischer Unterstützung, die erst seit kurzer Zeit Aufmerksamkeit bekommt (Munstermann 2014; Gerke 2015; Weidner et al. 2015).⁸ Die ersten technischen Systeme, die mit der expliziten Begründung entwickelt worden sind, Menschen zu unterstützen, und auch namentlich so markiert wurden, waren die

⁷Die Vermengung dieser drei Kontexte führt dann zu neuen Möglichkeiten der Kontrolle und des Handelns, also zu dem, was Harrison White (1992, S. 230 ff.) „getting action“ beziehungsweise „fresh control“ nennt. Gerade die Unterscheidung zwischen emotional und instrumentell spielt für die Bewertung der Unterstützungsbeziehung und entsprechende Kontrollversuche eine wichtige Rolle und muss daher beachtet werden. Sie betrifft aber nicht unmittelbar die soziale Form der Unterstützung, um deren Bestimmung es hier geht.

⁸Es ist kein Zufall, dass hier nur Publikationen aus ingenieurwissenschaftlichen Kontexten auftauchen. Der Band von Weidner, Redlich und Wulfsberg bricht diese Konzentration auf Technikwissenschaften allerdings auf, indem zu Beginn ausführlich verschiedene philosophische, rechtliche und sozialwissenschaftliche Perspektiven auf technische Unterstützung vorgestellt werden. Siehe für eine der seltenen soziologischen Auseinandersetzungen mit den Fragen technischer Assistenz Selke und Biniok (2015).

sogenannten *decision support systems*.⁹ Diese technischen Systeme zur Unterstützung von Entscheidungen werden seit der zweiten Hälfte der 1970er Jahre vermehrt entwickelt und eingesetzt, aber die heutigen Formen technischer Unterstützung sind nicht nur vielfältiger, sondern auch von einer neuen Qualität, weil sie auf ungleich höhere Rechenleistung, die Möglichkeit der direkten Vernetzung und eine ganz andere soziotechnische Infrastruktur – insbesondere das Internet – zurückgreifen, sodass sich entsprechende Technologien leichter in alle Bereiche des Zusammenlebens ausbreiten können. Vermutlich erhöht sich damit auch die Wahrscheinlichkeit einer Akzeptanz, sofern die technischen Artefakte unter diesen Bedingungen als Teil einer Art „natürlichen“ Umwelt erlebt und behandelt werden.

Es gibt viele verschiedene technische Systeme (das heißt: Artefakte beziehungsweise abgegrenzt bezeichnbare ingenieurwissenschaftlich konstruierte Objekte), die mittlerweile ausdrücklich mit der Intention entwickelt werden, Menschen in verschiedenen privaten und beruflichen Situationen zu unterstützen oder zu assistieren. Dazu gehören zum Beispiel voll automatisierte Systeme wie autonome Industrieroboter bis hin zu roboterbasierten Systemen für bestimmte Tätigkeiten, die nach der Idee der Mensch-Maschine-Kooperation entwickelt werden (arbeitsteiliges Schweißen oder Hebehilfen für schwere Werkstücke). Zu den fast schon klassischen industriellen Anwendungen werden auch in anderen Bereichen Roboter oder andere technische Artefakte mit dem Ziel eingesetzt, Menschen (physisch und/oder psychisch) zu unterstützen, um ihnen bestimmte Tätigkeiten zu erleichtern, sie zu entlasten oder sie ihnen erst zu ermöglichen.

⁹Zusammen mit der Automatisierung von verfahrenstechnischen Abläufen (sowohl in der Administration als auch in der Produktion) gehören solche *decision support systems* (DSS) zu den frühesten Formen des Einsatzes von Computertechnik in Organisationen. Erste Entwicklungen gab es bereits Ende der 1950er Jahre. Während Automatisierung nie als Unterstützung, sondern vielmehr als „perfekte Substitution der menschlichen Arbeitskraft“ (Schachtschabel 1961, S. 15) verstanden wurde, galten Entscheidungen offensichtlich als etwas, das letztlich nur Menschen vorbehalten ist – auch aufgrund des Problems der Verantwortlichkeit. DSS sollen die Urteilskraft des Managements deshalb nicht ersetzen, sondern sie ausschließlich unterstützen (Keen und Scott-Morton 1978, S. 1), und zwar insbesondere durch Bereitstellung relevanter Information, die Vorhersage von Konsequenzen und Vorschläge für Alternativen. DSS sind letztlich der Ausgangspunkt der heute zahlreich im Einsatz befindlichen Expertensysteme. Für den hier präsentierten Gedanken ist entscheidend, dass mit der damals formulierten Idee der Unterstützung eine neuartige semantische und strukturelle Rahmung der Beziehung von Mensch und Technik und damit auch eine anders gerichtete Motivation für Technikentwicklung entstanden sind.

Dazu gehören unter anderem Pflege- und Haushaltsroboter, SmartHomes, Exoskelette (die vor allem in den Bereichen Rehabilitation und Militär erprobt werden), Arm- und Beinprothesen aber auch e-Bikes, Smartphone-Sprachassistenten und webbasierte Navigationssysteme.¹⁰

Das ist nur eine grobe und alles andere als erschöpfende Aufzählung technischer Entwicklungen. Sie verdeutlicht allerdings, dass die soziologischen Überlegungen unabhängig von den eingesetzten Technologien formuliert werden müssen, weil die Anwendungsszenarien und Konstruktionsprinzipien sehr vielfältig sind. Da dies alles Fälle von technischer Unterstützung sind, wird eine einfache Klassifikation oder Typologie nicht reichen, um die Problematik, auf die man mit Technik zu reagieren versucht, in ihrer Selektivität und strukturellen Beschaffenheit zu bestimmen. Darüber hinaus gibt es auch Fälle der Unterstützung, die scheinbar für sich allein und ohne jegliche Referenz auf Technik untersucht werden können, aber letztlich auch stets in Kombination mit technischen Artefakten oder technischem Wissen auftreten. Moralische oder emotionale Unterstützung sowie finanzielle Hilfe, Laborassistenz oder Hausaufgabenhilfe sind keine Antipoden des Technischen. Sie sind auf technische Infrastrukturen angewiesen, und es wird darüber hinaus schon längst Soft- und Hardware zur Unterstützung dieser Unterstützungsformen entwickelt. Wenn eine Roboterrolle in japanischen Altenheimen die Notwendigkeit emotionaler Unterstützung unterstützt oder sogar diese emotionale Unterstützung selbst *ist*, dann wäre es wissenschaftlich in jeder Hinsicht fahrlässig und überdies praktisch anmaßend, dies nicht für „soziale“ beziehungsweise „echte“ Unterstützung zu halten.

Die neuere Technikentwicklung und die sie begleitende konzeptuelle Diskussion verwendet selten die Bezeichnung *support* wie im Falle der oben dargestellten sozialwissenschaftlichen Forschung als vielmehr *assistance* – und unterstellt dabei, dass das keinen Unterschied macht.¹¹ Die Entwicklung technischer Assistenzsysteme gehört vor allem in Bezug auf industrielle Produktion und im Zusammenhang mit dem deutschen Signalwort „Industrie 4.0“ augenblicklich zur ingenieurwissenschaftlichen Avantgarde. Die Assistenzsysteme der Ingenieure

¹⁰Siehe für weitere konkrete Anwendungsbeispiele Weidner et al. (2015, S. 185 ff.).

¹¹Genauer gesagt wird gar nicht erst darauf geschaut, welchen Unterschied das macht. Das gleiche gilt auch für die Soziologie, die Hilfe, Assistenz und Unterstützung im Prinzip immer synonym behandelt hat. Eine Diskussion der Relevanz ihrer operationalen Differenzen und ihrer Beziehung steht noch aus.

bauen allerdings auf selten reflektierte Prämissen auf, die ebenso wie die sozialwissenschaftlichen Betrachtungen für vorschnelle Einschränkungen sorgen.¹² Neben der Ausblendung der Tatsache, dass technische Unterstützung in Verhältnisse interveniert, in denen womöglich bereits vorhandene Unterstützungsformen gepflegt und damit gestört werden, sind es hier vor allem die unidirektionale Idee von Unterstützung (nur von der Technik zum Menschen), die Annahmen ihrer objektiven Bestimmbarkeit sowie die Vorstellung, dass für jede Aktivität ein eindeutiges Optimum errechnet werden kann.

Ein angemessenes und gerade für die weitere technische Entwicklung notwendiges Verständnis von Unterstützung wird erschwert, wenn es von vornherein außer Frage steht, dass die Technik immer den Menschen unterstützt (siehe Gerke 2015; Blutner et al. 2009). Das schließt zum einen ein Nachdenken über den umgekehrten Fall aus, zum Beispiel über die simple Tatsache, dass im klassischen Maschinenbau Menschen gebraucht und eingeplant werden, die die Maschinen durch Wartung, einlegen von Werkstücken oder zuführen von Material unterstützen. Zum anderen nimmt es auch die Möglichkeit zu sehen, welche Form der Unterstützung Industrieroboter oder Software jeweils für andere Maschinen, die Produktion insgesamt oder für Organisationen oder Nationalökonomien leisten. Unterstützung wird zudem als ein objektiv und eindeutig abgrenzbarer Tatbestand behandelt, was angesichts seiner bereits angedeuteten Komplexität riskant ist. In Verbindung damit steht dann noch zuletzt die Idee, dass sich für jede Nutzungssituation ein Optimum der notwendigen Unterstützung bestimmen lasse, sofern man nur die richtigen Variablen der Aktivität sensorisch kontrolliert. Diese letzten Punkte der Objektivität und des Optimums von Unterstützung lassen sich jedoch allenfalls bei extrem repetitiven Tätigkeiten und nur über entsprechende *ceteris paribus* Annahmen aufrechterhalten. Es handelt sich dabei letztlich um technische Systeme für wohldefinierte Lösungen.

Technikentwicklung lebt ohne Zweifel in den meisten Fällen von solchen Vereinfachungen. Aber eine *Entwicklung der Technikentwicklung* ist nur möglich, wenn diese scharfen Einschränkungen erkennbar werden und dadurch erst variiert werden können. Dabei kann soziologische Theorie helfen und damit zugleich ihre Praktikabilität vorführen. Sofern nämlich technische Unterstützung für nicht-triviale, schlecht-definierte Verhältnisse entwickelt wird, beispielsweise für Industriezweige

¹²Siehe exemplarisch die Ausgabe 1/2014 des *IFFokus* vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, in der sowohl der ingenieurwissenschaftliche Stand der Dinge als auch die entsprechenden Motive und die verschiedenen Einsatzbereiche dargestellt werden.

mit sehr geringem Automatisierungspotenzial (wie Flugzeugbau) oder in hochsensiblen Bereichen wie der Altenpflege, ist ein höheres Auflösungsvermögen in Bezug auf die Situationen gefragt, in denen Unterstützung sich vollzieht und beobachtet wird.¹³ Eine soziologische Theorie der Unterstützung kann deshalb die Limitierungen sowohl der „sozialen“ als auch der „technischen“ Betrachtung von Unterstützung nicht übernehmen. Sie ist indifferent gegenüber der Trennung zwischen personengebundener und technischer Unterstützung: Es geht ausnahmslos darum, so der Vorschlag, jegliche Form von Unterstützung als soziotechnisches Arrangement zu untersuchen.

3 Die Aktivität der Unterstützung

Soziomaterielle Prozesse realisieren sich ausnahmslos als verteilte Arrangements. Unterstützung ist ein solches verteiltes Geschehen. Ihre Form ist voll und ganz abhängig von den involvierten Beobachtern, die sie erleben und entsprechend handeln, und zwar als Konstrukteure, Helfende und Unterstützte. Sie ist nicht selbstverständlich in einer der beteiligten Einheiten lokalisiert, sondern eine Qualität des *Netzwerks* in dem die verschiedenen Einheiten – also zum Beispiel Vorrichtungen, Menschen, Objekte und Motive – jeweils ihre identifizierbare Form und Position in der Unterstützungssituation gewinnen. Angesichts dieser kaum objektivierbaren Umstände braucht es ein Verständnis von Unterstützung, das mit ihrer Kontingenz rechnen kann. Analytische Typologien sind daher zunächst wenig hilfreich. Vielmehr muss untersucht werden, wie Beobachter Unterstützung selbst typologisieren, wie sie also eine Unterstützungsform identifizieren, einordnen und womöglich auch bewerten.

3.1 Das Grundmuster der Beobachtung von Unterstützung

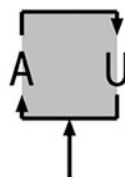
Die Unterscheidung einer Aktivität von ihrer Unterstützung ist die grundlegende Unterscheidung, durch die Situationen als Unterstützungssituationen markiert und erkennbar werden. Es scheint, dass die Identifizierung eines Bedarfs notwendig ist, um auf diese Art und Weise zu beobachten. Jedoch ist ein solcher

¹³Situationen verstanden als prekäre, offene, unbestimmte Prozesse im Sinne von Mische und White (1998). Siehe auch Hutter und Stark (2015).

Bedarf wiederum nur erkennbar, wenn die Aktivität von einer möglichen Unterstützung unterschieden wird. Der Bedarf ist so gesehen nicht vorgängig, sondern selbst ein Resultat dieser Form der Beobachtung. Doch es geht nicht darum, Gründe dafür zu finden, warum diese Unterscheidung angewendet wird, sondern es geht darum zu bestimmen, *wie* sie verwendet wird, sofern sie verwendet wird. Zum einen ist dafür ein Einklammern derjenigen Aktivität notwendig, die unterstützt werden soll. Zum anderen darf die darauf bezogene Unterstützung *in der Situation* keine erkennbar eigenen Zwecke oder Intentionen verfolgen, sondern muss sich dem Verlauf der Aktivität voll und ganz anpassen. Dass es offene oder auch versteckte Motive und Gründe für Unterstützung geben kann, steht außer Frage. Bei unterstützenden Dienstleistungen ist das ökonomische Motiv beispielsweise für alle Beteiligten offensichtlich. Nur darf das *in actu* nicht den Prozess der Unterstützung einer Aktivität bestimmen, weil sonst die Unterscheidung scheitert, indem beispielsweise eine Unterstützung abgelehnt wird, weil sie dann nur schwer als solche markiert und gerahmt werden kann (siehe auch Karafillidis und Weidner 2015, S. 73 ff., insb. 75). Es geht bei dieser grundlegenden Unterscheidung mit anderen Worten nicht darum, *warum* eine Aktivität unterstützt wird, sondern um die immer nur abhängig von einem Beobachter zu beantwortende Frage, *wie* eine Aktivität unterstützt wird.

Abb. 1 zeigt die grundlegende Untersuchungseinheit und die wechselseitige Abhängigkeit von Aktivität (A) und Unterstützung (U). Der untere Pfeil deutet darüber hinaus darauf hin, dass die Form der Unterstützung noch unvollständig ist, weil die *Relation* zwischen A und U Gegenstand von Kontrollversuchen ist, die näher bestimmt werden können. Im weiteren Verlauf wird noch erläutert wie entsprechende Kontrollprojekte beteiligter Beobachter an dieser Stelle ansetzen und vor allem auch wie Kontrolle zu verstehen ist. *Unterstützung gewinnt ihre Form*, so die Annahme, *durch differenzierte Kontrolle der Relation zwischen Aktivität und ihrer Unterstützung in der jeweiligen Situation*. Das geschieht auf Grundlage weiterer, miteinander verschränkter Unterscheidungen, die in einer Situation Unterstützung konstituieren und als solche erkennbar machen.

Abb. 1 Die grundlegende Untersuchungseinheit



A: Aktivität
U: Unterstützung

3.2 Das Netzwerk der Unterstützung

Die Betrachtung vorhandener technischer Assistenzsysteme und anderer Unterstützungssituationen macht drei entscheidende Dimensionen der Kontrolle erkennbar: Zeit (synchron/desynchron beziehungsweise kopräsent/verstreut), Kopplung (integriert/komplementär) und Verortung der Kontrolle (kontrolliert/kontrollierend). Die ineinander verschachtelten und aufeinander bezogenen Kontrollformen sind in Abb. 2 dargestellt. Diese Unterscheidungen gelten sowohl für technische als auch für soziale Unterstützung. Sie sind anders gesagt indifferent gegenüber dieser Differenz. Wir gehen im folgenden Abschnitt im Einzelnen auf diese Kontrollformen ein.

Zu sehen ist hier ein soziomaterielles, verteiltes Arrangement wie es sich bei Unterstützungsprozessen beobachten lässt. Es gilt zu beachten, dass das gesamte Arrangement *ein* Kontrollmuster darstellt. Die Kontrolle steckt also nicht nur in C, weil C nur die Kontrolle der Attribution von Kontrolle betrifft. Die Verbindung von A zu C ist ferner wichtig, um deutlich zu machen, dass es keine Steuerungshierarchie gibt, sondern die Aktivität A die anderen Kontrolldimensionen selbst kontrolliert. Es ist ein zirkuläres, materialisiertes Netz.

Die soziologische Netzwerktheorie untersucht solche komplexen Relationsmuster und ihre Konstitutions- und Verfestigungsprozesse (White 1992, 2008). *Netzwerke* entstehen aus Kontrollversuchen heraus, die von den beteiligten Identitäten ausgehen. Identitäten ergeben sich wiederum nur durch solche Kontrollversuche und finden auf diese Weise ihren Halt – und zwar sowohl durch die eigenen

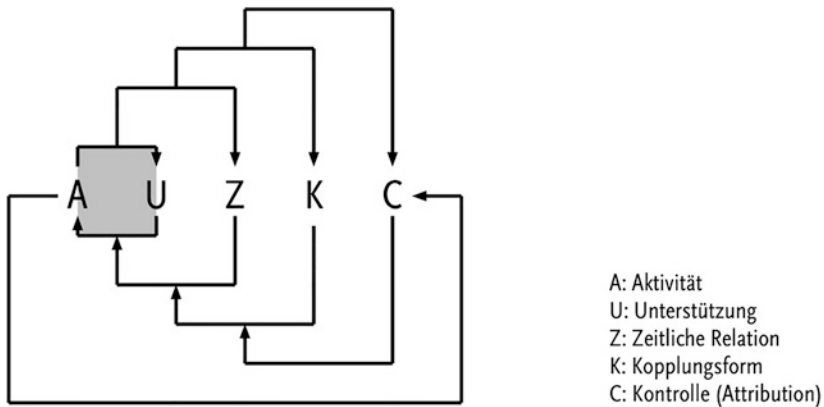


Abb. 2 Differenzierte Kontrolle der Relation von Aktivität und Unterstützung

Kontrollversuche als auch durch die Kontrollversuche anderer Identitäten. Resultat sind sowohl gelingende als auch scheiternde Bindungen, die beide zum Netzwerk gehören und weiteren Kontrollversuchen und Identitätsbestrebungen zugrunde gelegt werden. Die üblichen Netzwerkbegriffe setzen oft erst bei diesen Resultaten an, wenn sie definitorisch von Knoten und ihren Kanten (Verbindungen zwischen Knoten) ausgehen. Sofern man sich jedoch für die Dynamik der laufenden Netzwerkformation interessiert, reicht diese graphentheoretische Fassung von Netzwerken nicht aus. Ihr stellt White deshalb die Unterscheidung von Identität und Kontrolle voran (Karafillidis 2012).

Identitäten existieren in diesem Kontext nicht unabhängig vom Netzwerk, in dem sie identifiziert werden. Im Falle der technischen Unterstützung durch ein Bremsassistentensystem heißt das zum Beispiel, dass diese technische Vorrichtung den Fahrverlauf sensorisch und bisweilen aktuatorisch kontrolliert, und zwar genauso wie die Fahrerin, die ebenfalls diesen Verlauf kontrollierend beobachtet und handelnd in ihn eingreift. Aber beide werden auch von der Verkehrssituation kontrolliert und kontrollieren sich überdies gegenseitig. Die Unterstützung der Aktivität des Bremsens leistet also nicht nur der Bremsassistent, wie gemeinhin rasch angenommen wird, sondern sie zirkuliert in diesem Werk-Netz (Latour 2007) und macht Position und Rolle jeder dieser Einheiten identifizierbar – bestimmt also Bremsassistent, Fahrerin, Straßenverlauf und Verkehr als Identitäten in diesem Netzwerk.

Kontrolle bedeutet in diesem Zusammenhang gerade keine „volle Kontrolle“, keine kausal determinierte Steuerung und auch keinen einseitigen Zugriff irgendeiner der beteiligten Identitäten. Maßgebend ist hier ein alter, aber in seinen Konsequenzen noch immer zu wenig beachteter kybernetischer Begriff, der unter Kontrolle ein stets wechselseitiges und in Systemen ubiquitäres Geschehen bezeichnet (Vickers 1967; Glanville 1987). Kontrolle braucht auch keine bewusste Entscheidung, kontrollieren zu wollen. Sie ist flüchtig und erfolgt meist sehr schnell – wie der kurze Blick auf den Tacho oder die laufenden Minimalkorrekturen, um in der Spur zu bleiben oder der Abgleich mit vorgegebenen und zu ermittelnden Sollwerten. Maschinen können in diesem Sinne eigene und fremde Zustände genauso kontrollieren wie Menschen und Tiere es tun.

Bewusstsein ist folglich keine Bedingung für Kontrolle. Ihre einzige Bedingung, wenn man das so formulieren darf, ist *Kommunikation*. Kontrolle heißt, sich auf Kommunikation einzulassen und damit eine Offenheit und Unbestimmtheit des Prozesses akzeptieren zu müssen, auf den man sich einlässt. Ursache und Wirkung sind in solchen zirkulären Verhältnissen nicht eindeutig bestimmbar, denn zu kontrollieren heißt unter allen Umständen: sich kontrollieren zu lassen, um kontrollieren zu können (Weick 1979, S. 113). Das bedeutet allerdings, dass

Kontrolle nicht erst dann greift, wenn man die Funktionsweise einer Blackbox versteht (Ashby 1958). Vielmehr reicht es zu sehen, *dass* etwas funktioniert, auch wenn man nicht weiß, *warum* es funktioniert. Die in Unterstützungssituationen beteiligten, sich wechselseitig beobachtenden Identitäten müssen sich also nicht gegenseitig durchschauen, um Unterstützung zu erreichen. Der Bremsassistent muss nicht wissen, warum die Fahrerin so fährt wie sie fährt; die Fahrerin muss nicht wissen, warum der Verkehr gerade so ist, die Straße so gebaut wurde oder warum der Bremsassistent funktioniert; die Fließgeschwindigkeit des Verkehrs ist ein Effekt der nachbarschaftlichen Kontrolle einer Vielzahl von Autos und ihrer Fahrer und kontrolliert die Autofahrerinnen, ohne verstehen zu müssen (weil der Verkehr nicht verstehen kann), warum dies der Fall ist. Es reicht, sich an der Kontrolle der anderen Identitäten zu orientieren, um selbst Kontrollversuche zu machen, an denen sich dann zugleich die anderen orientieren. Die grundlegende, laufende Operation ist Kommunikation; und das in diesen Kontroll- und Identitätsprozessen entstehende strukturelle Muster ist ein Netzwerk.

3.3 Wie entsteht Unterstützung?

Diese kommunikations- und netzwerktheoretische Sichtweise ist die soziologische Grundlage für die Analyse von Unterstützung, aber sie nimmt natürlich noch keine nähere Bestimmung von Unterstützung vor. Wie wird also ein sozialer Prozess als Unterstützungssituation gekennzeichnet? Strukturell beginnt jeder empirische Unterstützungsprozess unausweichlich damit, Unterstützung von einer Aktivität zu unterscheiden, um sie dadurch assoziieren zu können.¹⁴ Unterstützung entsteht also, wenn Beobachter – ganz gleich aus welchen Gründen –, eine Situation mit der Unterscheidung von Aktivität und ihrer Unterstützung beobachten. Das sagt wenig darüber aus, was Unterstützung *ist*, sondern allenfalls darüber, wie eine Situation zu einer Unterstützungssituation gemacht wird. Dazu braucht es nur eine Beobachtungsinstanz, die eine Aktivität fokussiert (fokale Aktivität) und sie mit einer anderen Aktivität assoziiert, die als Unterstützung markiert wird. Das heißt nicht, dass alle an der Situation beteiligten Menschen und Dinge diese Unterscheidung bewusst nachvollziehen müssen – sonst könnte das Füttern eines Babys oder eines gelähmten Menschen

¹⁴Unterscheiden ist die operative Bedingung der Möglichkeit für Assoziationen aller Art. Es ist unumgänglich, die zu assoziierenden Dinge zu unterscheiden, weil es sonst keinen Anlass und keine Möglichkeit gäbe, sie zu assoziieren. Siehe Karafillidis (2015) für eine ausführliche Herleitung und Erläuterung.

per se nicht als Unterstützung betrachtet werden. Es genügt also irgendein Beobachter, der eine Situation auf diese Weise beobachtet. Wenn diese Unterscheidung nicht getroffen wird, dann ist Unterstützung (sei es als Problem, als Möglichkeit, als Vollzug etc.) nicht relevant. Sofern Unterstützung jedoch erkannt und thematisiert werden soll, ist es nicht anders möglich, als sie von einer Aktivität zu unterscheiden, die unterstützt wird.

Unterstützung ist eine Kommunikationsform: sie setzt mindestens zwei voneinander unterscheidbare Einheiten bzw. Komplexe voraus, denen jeweils Aktivität und Unterstützung zugerechnet werden können. Die Wahrscheinlichkeit einer Beobachtung und damit Markierung von Unterstützung ist höher, wenn *eine* aktuelle oder mögliche Aktivität auf mindestens *zwei* situativ partizipierende Einheiten zugerechnet wird. Dazu braucht es keine erkennbare Absicht einer Erhöhung des Wohlbefindens, wie die klassische Forschung zu *social support* noch angenommen hat, sondern nur eine Asymmetrie, die dann abhängig von der Rahmung der Situation (zum Beispiel Pflege, Organisation, Familie oder Erziehung) unterschiedlich ausfällt und jeweils empirisch bestimmt werden muss.

Wir können festhalten, dass im Prinzip in jeder Situation Unterstützung beobachtet werden kann; dass es keine Unterstützung ohne Referenz auf eine Aktivität gibt; und dass sie eine asymmetrische Verteilung von Personen, Artefakten und Rollen mit sich bringt. Eine Aktivität kann ein verteiltes Handeln, Verhalten, Erleben oder auch die Aktivität einer Maschine, eines Körperteils oder einer Nervenzelle sein. Das bedeutet vor allem, dass Unterstützung (und dementsprechend auch: Assistenz als eine spezifische Form der Unterstützung) sich nicht auf „den“ Menschen als Kompaktwesen bezieht, sondern auf spezifische Aktivitäten in soziotechnischen Netzwerken. Der Gegenstand der oben genannten Kontrollversuche ist also die *Unterscheidung* von Aktivität und Unterstützung. Ohne diese Unterscheidung zu treffen kann keine Ingenieurin auch nur damit beginnen, ein technisches Assistenzsystem zu entwickeln; kein Pfleger würde auch nur daran denken, dass er die Bewohnerin eines Altenheims beim Waschen unterstützt; und niemand könnte einem Menschen emotional helfen, einen Förderverein finanziell unterstützen oder der Geschäftsführung eines Unternehmens assistieren. Das gilt auch für alle, die um Unterstützung bitten oder sich rückblickend dafür bedanken: sofern sie es tun, haben sie diese Unterscheidung bereits getroffen, und zwar unabhängig davon, ob es ihre Intention war sie zu treffen oder nicht.

Die entsprechenden Kontrollversuche setzen genau an dieser Unterscheidung an und arbeiten daran, diese Relation zu disziplinieren, das heißt sie werden in eine erwartbare Form gebracht, sodass Personen, Rollen und Programme temporär bestimmt werden. Genauer betrachtet vollzieht sich die Kontrolle entlang drei differenzierter Dimensionen: die zeitliche Relation, die Kopplungsrelation und

die Kontrollrelation – wo also innerhalb der Unterstützung die Kontrolle verortet wird. Das ist der Rahmen für Versuche, aktuelle und mögliche Relationen zwischen Aktivität und Unterstützung zu managen.

4 Kontrolle der Relationen zwischen Unterstützung und Aktivität

Der Dualismus von fokaler Aktivität und Unterstützung (die natürlich selbst eine Aktivität ist) wird über drei Determinanten kontrolliert, mit denen Beobachter ihre Relation empirisch genauer bestimmen: die zeitliche Relation, die Form der Kopplung und die Zuschreibung von Kontrolle.¹⁵ Jede dieser drei Determinanten findet ihren Ausdruck über eine graduallisierbare Unterscheidung. Wir haben es also mit einer Unterscheidung von Unterscheidungen und daher mit eigentümlichen Verschachtelungsverhältnissen zu tun. Je nach Ausprägung und Kombination dieser Unterscheidungen entstehen verschiedene Unterstützungsformen – darunter spezifische technische Assistenzsysteme – in ihren situativ variierenden Erscheinungen. Zugleich wird damit die Vielfalt möglicher Beobachter berücksichtigt, von deren Interpretation es schließlich abhängt, was in einem konkreten zeitlichen, sachlichen und sozialen Kontext jeweils als fokale Aktivität und unterstützende Leistung markiert wird. Hier werden letztlich auch die handlungspraktischen und normativen Dimensionen von sogenannten Assistenzsystemen deutlich. Je nach Perspektive, Interessen und Bewertungen ergeben sich in den jeweiligen soziotechnischen Netzwerken von Assistenz unterschiedliche Rollenverteilungen, die nicht selbstverständlich, sondern vielmehr kommunikativ verankert und insofern verhandelbar sind.

4.1 Die Kontrolle der zeitlichen Relationen – Synchronisierung

Jede Aktivität steht grundlegend in einem näher bestimmbareren zeitlichen Verhältnis zu ihrer Unterstützung. Das betrifft letzten Endes auch das räumliche Verhältnis, sodass es durchaus möglich ist, hier vom raum-zeitlichen Verhältnis zwischen Unterstützung und Aktivität zu sprechen. Zahlreiche Beobachtungen haben jedoch gezeigt, dass die räumliche Nähe oder Ferne materieller Körper und

¹⁵Siehe dazu auch die Überlegungen in Karafillidis und Weidner (2015).

Komponenten nur wenig über die Form der Unterstützung aussagt. Dafür ist vielmehr die Frage der Synchronisierung entscheidend, sodass die temporale Kontrolle hier in den Vordergrund gestellt wird.

Augenscheinlich ist es zunächst natürlich einfacher, die räumliche Entfernung zwischen Aktivität und ihrer Unterstützung zu registrieren. Das ist für beteiligte Beobachter der erste Schritt, um grundlegende Unterschiede zwischen Unterstützungsformen festzustellen. Es macht eben einen Unterschied, ob der Freund persönlich vorbeikommt, um Mut zuzusprechen oder ob er eine E-Mail dafür verfasst. Es ist anders, wenn die Firma eine Technikerin schickt oder aber telefonischen Support bietet. Insofern verweist ein geringer räumlicher Abstand auf die Kopräsenz dieser beiden miteinander verwobenen Aktivitäten während eine räumliche Trennung und zeitliche Verschiebung auf ihre Verteiltheit verweist. Körperliche Unterstützung in Pflegesituationen oder auch die behutsame Führung der Hand eines Kindes, das gerade das Schreiben lernt, sind offensichtlich kopräesente Formen. Verteilte Relationen zwischen Aktivität und Unterstützung sind zum Beispiel bei finanzieller Hilfe zu beobachten, weil die Operation der Überweisung zeitlich und räumlich von der zu unterstützenden Aktivität (den Kauf von Medikamenten zum Beispiel) getrennt abläuft, ihre Relation sich also verstreut realisiert. Das ist auch bei einer mobilen Smarthome-Steuerung der Raumtemperatur der Fall oder bei der häufig zu beobachtenden arbeitsteiligen Kooperation von Industrierobotern und Werkern.

Gerade das letzte Beispiel zeigt aber auch, dass die mögliche räumliche Nähe nicht entscheidend für die Frage der Streuung oder Kopräsenz sein kann. Kopräsenz bedeutet, dass die Unterstützung einer Aktivität für involvierte Beobachter, also zum Beispiel für einen Nutzer, für Familienangehörige oder für Kollegen im Prinzip in der Situation unverzögert und unmittelbar wahrnehmbar ist. Aktivität und Unterstützung werden *situativ synchronisiert*. Der räumliche Abstand kann in gewissem Grad variieren, aber sobald die Grenzen der Wahrnehmung bzw. der Situation überschritten werden und entsprechend keine wechselseitige Synchronisierung mehr erfolgen kann, liegt keine Kopräsenz mehr vor. Insofern sind Eingriffe in die Prozesse der Synchronisierung eine Möglichkeit, Kontrolle über die zeitliche Relation zwischen Unterstützung und Aktivität zu gewinnen. In der Industrie ist die Trennung zwischen Robotern und Menschen zum Beispiel aus Sicherheitskalkülen heraus zu erklären, aber sie bietet sowohl Produktionsplanern also auch Werkern gleichzeitig Kontrollmöglichkeiten, weil hier aus strukturellen und sicherheitstechnischen Gründen eine Desynchronisierung der unterstützen- den wie der unterstützten Operationen gewollt und auch kaum vermeidbar ist.

Situationen der Kopräsenz sind dann gegeben, wenn eine wechselseitige Wahrnehmung des Wahrgenommenwerdens vorliegt (Goffman 1971, S. 27 ff.).

Bei technischer Unterstützung stellt sich die Frage, wie diese Bedingung verstanden werden muss. Es hilft nicht weiter zu klären, ob Maschinen und Roboter tatsächlich über eine bewusste Wahrnehmungsfähigkeit verfügen können. Kopräsenz von Aktivität und technischer Unterstützung ist jedenfalls nicht automatisch durch räumliche Nähe gegeben, sondern ist dann möglich, *wenn die Technik über Sensoren verfügt, die auf Aktivitäten eines Nutzers selbst und nicht auf die bloße Bedienung durch den Nutzer reagiert*. Hebehilfen oder Personenlifter verfügen meist über keine Sensorik, sondern nur über Bedienelemente. Das ist eine desynchrone und damit verteilte Unterstützung, obwohl es eine direkte räumliche Nähe beziehungsweise sogar unmittelbaren Kontakt zwischen den technischen Artefakten und Personen gibt. Bei Exoskeletten oder Implantaten hingegen ist nicht nur der räumliche Abstand minimal, sondern Aktivität und Unterstützung laufen synchronisiert und es gibt vor allem eine entsprechende Sensorik, die auf Aktivitäten eines Nutzers bzw. seines Organismus' reagiert.

4.2 Die Kontrolle der Kopplungsrelationen – Assistenz

Bei unterstützten Aktivitäten lassen sich Formen der Kopplung von Aktivität und Unterstützung unterscheiden, die *integriert* oder *komplementär* operieren. Im Fall der Integration ist die Unterstützung konstitutiv für die Ausführung der Aktivität – ein integraler und dennoch unterscheidbarer Teil der Aktivität. Wenn die Aktivität „Gehen mit einer Geschwindigkeit x“ und ohne irgendeine Unterstützung nicht ausgeführt werden kann, weil zum Beispiel eine körperliche Beeinträchtigung vorliegt, dann ist die Unterstützung konstitutiv für die Aktivität und folglich integriert. Dazu zählen auch Fälle, in denen Aktivität und Unterstützung über materielle Pfade direkt gekoppelt sind. So kann die Aktivität „Ruhiges Sitzen“ für Parkinson-Patienten durch entsprechende Hirnimplantate unterstützt werden, die Neuronen und eingesetzte Sonden über elektrischen Strom operativ koppeln, also integrieren. Darüber hinaus sind sie offensichtlich konstitutiv für diese Aktivität des ruhigen Sitzens.

Komplementär gekoppelte Formen der Unterstützung verändern dagegen die Kontextbedingungen der Aktivität und erleichtern dadurch ihre Ausführung oder fördern die damit verbundene Leistung. Es handelt sich so gesehen um Formen, in denen Aktivität und Unterstützung zwar synchron und kopräsent, aber letztlich getrennt operieren. Sie greifen ineinander, aber in einer komplementären Art und Weise. Beispiele sind die Assistenz in einem Labor oder das Assistieren einer Führungskraft. Es werden strukturelle Begebenheiten, zum Beispiel durch Vor- und Nachbereitung, so manipuliert, dass bestimmte Aktivitäten im Labor oder

in einer Besprechung erleichtert werden. Das muss natürlich nicht gleichzeitig passieren und kann auch räumlich getrennt erfolgen. Das zeigt, dass die Unterscheidungen nicht einfach in linearer Abfolge verstanden werden dürfen, sondern verschachtelt sind. Es handelt sich um fraktale Unterscheidungen (Abbott 2001).

Nun wird es auch möglich, Assistenz und Unterstützung zu unterscheiden (Hilfe ist ein weiterer Fall). Assistenz und Hilfe sind beides spezielle Formen von Unterstützung. Entscheidendes Kriterium für Assistenz ist die soeben vorgestellte kontextuelle, komplementäre Form von Unterstützung. Jedenfalls kann man hier unterscheiden zwischen Service-Robotern, die assistieren, wenn sie Wasser auf einem Tablett reichen oder Dinge aus dem Schrank holen, und Unterstützungssystemen, die Menschen beispielsweise dabei unterstützen, aus einem Becher zu trinken. Service-Roboter operieren durchaus synchronisiert, aber eben nicht integriert, sondern komplementär zur Aktivität. *Assistenz ist also meist eine synchronisierte, aber nicht integrierte, sondern ausschließlich komplementäre Form von Unterstützung.* Deshalb braucht es sowohl die Unterscheidung zwischen synchron und desynchron (Temporalität) als auch zwischen integriert und komplementär (Kopplung). Darüber hinaus unterscheidet sich bei Assistenz die Art und Richtung der Interaktion. Die Asymmetrie der Relation kippt in die Richtung, die mit Assistenz stets eine Unterordnung unter die fokale Aktivität bezeichnet. Ein Assistent wird in einer Organisation beispielsweise niemals hierarchisch höher stehen als die assistierte Person, während man für ein Vorhaben durchaus Unterstützer finden kann, die hierarchisch höher stehen. Deshalb besteht hierbei und ebenso bei der Entwicklung, dem Marketing und dem Einsatz von technischen Systemen ein beträchtliches Kontrollpotenzial darin, ob Beobachter eine Relation als Assistenzbeziehung bezeichnen oder ob die Unterstützung als integraler Bestandteil der Aktivität wahrgenommen und beschrieben wird.

4.3 Die Kontrolle der Kontrollrelationen – Zuschreibung und Hilfe

Kontrolle zirkuliert im System. Alle beteiligten Identitäten starten und erleben, erleben und behandeln Kontrollversuche. Aber es macht einen Unterschied, wo innerhalb einer Unterstützungssituation die Kontrolle letztlich verortet wird. Derweil zirkuliert sie auch weiterhin, aber es sorgt für eine Stabilisierung und Disziplinierung, wenn die Kontrolle eindeutig zugerechnet wird. Bei technischen Systemen ist es fast schon zu einem Mantra geworden zu betonen, dass die

Kontrolle beim Nutzer verbleibt. Die Betonung dieser Kontrollrelation verweist schon auf das Problem. Es gibt ein gewisses Misstrauen, weil eine schleichende Verschiebung der Kontrolle auf die Technik befürchtet wird. Die Zuschreibung von Kontrolle nimmt im Bereich der Forschung zur Mensch-Technik-Interaktion deshalb eine kritische Position ein. Hier werden ethische Bedenken laut. Technische Unterstützung – so der generelle Tenor – darf menschliche Aktivitäten nicht kontrollieren, weil andernfalls Autonomie und Selbstbestimmung des Menschen verloren gehen. Es ist jedoch naiv zu glauben, dass es prinzipiell gut und ethisch unbedenklich sei, wenn die Kontrolle immer und ausschließlich bei den Menschen verbleibt. Trotzdem steht genau diese Determinante im Zentrum der Frage, ob eine technische Neuerung eine Chance darauf hat, im Alltag akzeptiert und somit zu einer Innovation zu werden.

Kontrolle, daran muss hier noch einmal erinnert werden, meint keinen einseitigen Zugriff. Sie bezeichnet entsprechend auch kein Machtungleichgewicht, sondern definiert die Bedingungen möglicher Machtausübung. Kontrolle ist eine soziale Selbstverständlichkeit. Die Erziehung von Kindern veranschaulicht das Problem, denn die Sanktionsandrohungen der Eltern sind Kontrollversuche, die sich vom Verhalten der Kinder kontrollieren lassen. Ein beliebtes kybernetisches Beispiel aus der Welt der Technik ist der Thermostat (Glanville 2004, S. 1381). Die im Prinzip unentscheidbare Frage lautet: Kontrolliert der Thermostat die Temperatur oder vielmehr die Temperatur den Thermostat? Was ist mit Menschen, die steuernd über Regler Einfluss zu nehmen versuchen? Selbstverständlich wird ihr Verhalten wiederum durch die Temperatur und durch die Art des Reglers (drehen, tippen etc.) kontrolliert. Es wäre demnach vorschnell und darüber hinaus bedenklich, diese Einbindung in Kontrollprozesse sogleich mit einem Verlust an menschlicher Autonomie gleichzusetzen. Menschen sind lebensfähig, weil sie in solche interaktiv verlaufenden Kontrollprozesse eingebettet sind und sich nur unter diesen Umständen überhaupt zurechtfinden können.

Es ist nicht die Tatsache der Kontrolle, sondern die Kontrolle der Kontrolle, durch die Asymmetrien eingeführt werden, die dann unter Hierarchie, Ungleichheit, Machtkonzentration, oder Herrschaft firmieren. Das geschieht durch Versuche, die *Zuschreibung* beziehungsweise *Verortung* von Kontrolle zu bestimmen. Genau an diesem Punkt kristallisieren oftmals Konflikte. Die Ohnmachtsgefühle bei Kindern und Eltern, um auf dieses Beispiel zurückzukommen, entstehen, weil beide jeweils die Kontrolle beim andern verorten beziehungsweise, weil sie jeweils meinen, dass die Kontrolle eigentlich bei ihnen liegen müsste, aber feststellen müssen, dass das gar nicht so klar ist. Im Falle des Thermostats gibt es keine Konflikte, weil es ein technisches Artefakt ist. Die Funktion der Technik ist geradezu Konfliktvermeidung. Das wird möglich, weil Technik darin

besteht, Relationen zwischen heterogenen Identitäten im Netzwerk kausal so zu bestimmen, dass ein wiederholbarer Effekt erzielt werden kann (Luhmann 2000, S. 370 ff.). Dann stellt sich nur noch die Frage, ob das Ganze funktioniert oder nicht. Komplizierte Aushandlungsprozesse sind aufgrund dieser extremen Kanalisierung des Problems auf Kausalität nicht notwendig. Konflikte fallen nur auf, wenn etwas kaputt geht oder nicht wie erwartet funktioniert.

Eine objektive Verortung von Kontrolle ist bereits bei sehr einfachen Systemen mit Feedback wie dem Thermostat nicht möglich. Zuschreibungen von Kontrolle und eine Unterscheidung von kontrollierenden und kontrollierten Einheiten finden empirisch dennoch immer wieder statt. Eine solche Festlegung nehmen *Beobachter* vor. Beim Thermostat hat es sich eingebürgert, die Kontrolle beim Menschen zu verorten, der einen Regler bedient, der wiederum die Temperatur regelt – auch wenn dann offenbleibt, was den Menschen überhaupt dazu bewegt aufzustehen und an dem Regler zu drehen. Für bestimmte Beobachter, insbesondere für Entwickler von Maschinen, die mit Menschen interagieren sollen, ist diese Festlegung mit einer Intention verbunden. Maschinen werden so geplant und gebaut, dass Menschen die Operationen von Maschinen und ihren Ablauf kontrollieren können. Doch es sollte mit einer Einsicht in Kontrollprozesse eigentlich klar sein, dass das Ein- und Ausschalten keinesfalls einer Kontrolle der Operationen Systems entspricht, sondern ein kausaler Eingriff ist, der die Technik startet oder stoppt. Es ist anders gesehen jedoch eine Art gesellschaftliche Errungenschaft zu glauben, dass es für eine Kontrolle technischer Artefakte ausreicht, den Stecker ziehen zu können.

Die Frage der Hilfe als besondere Form der Unterstützung neben Assistenz ist in Bezug auf die hier beschriebene Kontrolloperation zu verstehen. *Hilfe* zu suchen, anzubieten oder anzunehmen bedeutet ähnlich wie bei Assistenz, aber nun unter umgekehrten Vorzeichen, eine Asymmetrie zwischen helfenden und geholten Identitäten festzusetzen. Hilfe zu brauchen oder eine technische Hilfsvorrichtung zu benutzen, ist von dem Eingeständnis nicht zu trennen, dass die Aktivität andernfalls nicht ausgeführt werden kann. Hilfe ist zwar häufig positiv konnotiert, aber Hilfsversuche scheitern genau dann, wenn es eine Weigerung der Hilfsempfänger gibt, die Kontrolle den Helfenden zu überlassen, sie also dort zu verorten. Helfen ist eine Unterstützungsform, die eine temporäre Verlagerung der Kontrollzuschreibung auf die Hilfeleistenden erforderlich macht und eine Anerkennung der eigenen physischen, psychischen oder ökonomischen Grenzen erfordert. Diese strukturell-semanticen Zusammenhänge sind nicht unerheblich für die Behandlung von Fragen der Akzeptanz eines technischen Unterstützungssystems. Eine technische „Hilfe“ suggeriert einen Verlust an Kontrolle, weil Hilfe eine soziale Form ist, die ohne Kontrollübergabe nicht greifen kann. Das heißt

nicht, dass es generell unerwünscht ist, die Kontrolle bestimmter Aktivitäten abzugeben. Aber es heißt durchaus, dass es wichtig ist, um diese Asymmetrien zu wissen.

5 Praktische Unterstützungstheorie

Die Bestimmung der drei Determinanten Zeit, Kopplung und Kontrollzuschreibung, die als Unterscheidungen die empirische Realisierung von Unterstützung leiten, macht es möglich, verschiedene Formen von Unterstützung zu unterscheiden. Dabei werden sowohl Erkenntnisse aus der Soziologie des *social support* als auch aus bisherigen Überlegungen zu technischer Assistenz aufgegriffen, um Grundlagen einer Soziologie der Unterstützung zu formulieren. Eine solche Soziologie verweilt nicht nur auf Ebene der Reflexion. Sie ist zugleich eine Methode der Beobachtung und legt die strukturellen Bedingungen für theoretische wie praktische Fragen zu Innovation und partizipativer Technikentwicklung frei. Wenn Partizipation und Innovation nicht nur eine Frage des Marketings und der Einbindung von Nutzern sind, dann ist ihre Möglichkeit an andere Perspektiven und Begriffe sowie andere Abstraktionen und Kontexte gebunden, um Alternativen benennen und neu auf Probleme schauen zu können. Die hier skizzierte Soziologie der Unterstützung gewinnt ihre Plausibilität und Validität aus dieser Art des Bezugs. Es sind zu diesem Zeitpunkt drei Linien, die in dieser Hinsicht als erste Resultate festgehalten werden können und darüber hinaus die weitere Entwicklung der Überlegungen beeinflussen werden.

Die Möglichkeit einer sowohl soziologischen als auch ingenieurwissenschaftlichen Anwendung. Obwohl es sich um eine soziologische Theorie handelt, lassen sich damit nicht nur neue Erkenntnisse für eine allgemeine Soziologie des *social support* und soziotechnischer Arrangements gewinnen, sondern auch für die Konstruktion von Assistenz-/Unterstützungssystemen und die Problematik der Mensch-Roboter-Interaktion. Sofern Bedarfsermittlung und Akzeptanzfragen ernst genommen werden, bietet soziologisches Wissen bereits *im Verlauf* des Konstruktionsprozesses und auch *für* diesen Prozess brauchbare Interventionen – nicht nur davor (Bedarf ermitteln) und danach (Akzeptanz überprüfen). Das wird möglich, wenn der Ansatz sowohl die empirisch beobachtbaren Einordnungs- und Evaluationsprozesse von unterstützten und unterstützenden Beobachtern beachtet (Soziologie) als auch als analytischer Hebel dienen kann, mit dem sich existierende technische Systeme und Lösungen klassifizieren lassen und andere Lösungsmöglichkeiten in Sichtweite gerückt werden (Technikentwicklung). Klassifikation ist eine mögliche Klammer zwischen Soziologie und Engineering. Sie ist eines der

gängigsten ingenieurwissenschaftlichen Methoden, um Forschungslücken und neue technische Möglichkeiten zu entdecken. Nur sind solche Klassifikationen bislang nur auf die technischen Artefakte und vielleicht noch ihre Komponenten beschränkt. Sie haben die Verhältnisse ignoriert, in die jede Technik eingebunden ist und die sie im Unterschied zur isolierten Laborsituation verändert. Die drei herausgearbeiteten Determinanten bieten daher keine Taxonomie, die eine eindeutige Zuordnung von technischen Artefakten der Unterstützung erlaubt. Die Kontingenz der praktischen Anwendung in individuellen oder organisationalen Alltagssituationen bliebe auf diese Weise weiter im Dunkeln. Deshalb beschreiben diese Determinanten vielmehr ein *Verfahren*, an dessen Ende – abhängig vom Interesse der damit arbeitenden Beobachter und den Eigenschaften der entsprechend zu bestimmenden Technik – eine Klassifikation steht. Obwohl es weitaus angenehmer wäre, einmal eine fertige Klassifikation zu haben, die unveränderlich ist und es ermöglicht, dort fein säuberlich alle technischen Lösungen in Kästchen zu packen, so ist es weitaus erkenntnisreicher und empirisch gehaltvoller, ein Verfahren zu haben, das immer wieder neu eingesetzt werden muss. So können auf diesem äußerst dynamischen Feld neue Entwicklungen automatisch berücksichtigt werden. Die Anwendung ist entscheidend und weniger das Resultat, weil die resultierende Klassifikation letzten Endes nur eine Momentaufnahme sein kann und die Erfahrungen im Prozess der Auseinandersetzung mit diesem Verfahren die überraschenden Perspektiven erzeugen, die für eine Technikentwicklung hilfreich sein können.

Eine höhere Auflösung des Gegenstands. Ein kaum beachteter, aber trotz allem gewichtiger Mangel aller beteiligten Disziplinen innerhalb dieser Forschungsrichtung ist die vollkommen fehlende Differenzierung zwischen Unterstützung, Assistenz und Hilfe. Schon eine schlichte sprachliche Reflexion dieser Bezeichnungen macht deutlich, dass sie nicht synonym verwendet werden (können). Ein einfaches Werkzeug unterstützt bestimmte menschliche Aktivitäten oder ermöglicht sie erst (Gehlen 1957, 1993; Leroi-Gourhan 1980), aber es wäre schief zu sagen, dass es den Nutzern assistiert. Es gibt Selbsthilfe und sogar Hilfe zur Selbsthilfe, aber keine Selbstunterstützung. Offensichtlich sind hier jeweils andere strukturelle Bedingungen am Werk. Assistenz und Hilfe sind spezielle Strukturformen von Unterstützung und mit den hier vorgestellten Überlegungen lässt sich zeigen, dass Assistenz sich auf die Frage der Kopplung zwischen Aktivität und Unterstützung bezieht und nur unter Bedingungen der komplementären Kopplung möglich ist, während sich Hilfe sich auf das Problem der Kontrollzuschreibung bezieht.

Die Frage der Substitution menschlicher Arbeit. Schließlich ist die Theorie in Ansätzen in der Lage, die Stellen und Momente genauer zu benennen, an denen es wahrscheinlich wird, dass eine technische Unterstützung die Aktivität,

die sie unterstützen soll, substituiert. Das ist soziologisch betrachtet das altbekannte Problem der Maschinisierung, dann Automatisierung und zuletzt auch der systemischen Rationalisierung (Sauer und Döhl 1994), bei denen technische Unterstützung fast immer zu Substitution geführt hat. Inwiefern Roboter (im weitesten Sinne) die Arbeitsplätze für Menschen weiter verknappen, und zwar in allen Sektoren und nicht nur im Rahmen unqualifizierter Arbeit, führt die Diskussion dieser Problematik auf einer neuen Ebene fort (Ford 2015). Hier treffen im Grunde genommen die zwei Forschungsrichtungen der *Artificial Intelligence*, die auf Substitution hinausläuft, mit der *Human-Computer-Interaction* aufeinander, in der die Perspektive der Unterstützung dominiert (Markoff 2015). Sofern die Kontrolle in Unterstützungssituationen temporal über Desynchronisierung von menschlichen und technischen Operationen läuft und Beobachter bei der Verortung von Kontrolle (vor allem vor dem Hintergrund von Kosteneinsparungsinteressen) eine Verschiebung auf die Technik plausibel machen können, wird eine Substitution wahrscheinlicher.

Eine soziologische Theorie ist indifferent gegenüber der Frage, ob dies verwerflich ist oder nicht. Substitution ist weder gut noch schlecht. Sie kann Arbeitsplatzverlust, aber auch Gesundheitsvorsorge und Lebensqualität bedeuten. Die Theorie muss auf diese Unbestimmtheiten eingestellt sein und sie in eine weiter bearbeitbare Form bringen können (Karafillidis 2010; Müller 2015). Das geschieht hier, indem die Bewertungen der beteiligten Beobachter als Netzwerke von rekombinierbaren Unterscheidungen rekonstruiert werden, in denen die Kontrolle über Zeit, Kopplung und Kontrollzuschreibung verschiedene Formen der Unterstützung hervorbringt und verständlich werden lässt.

Literatur

- Abbott, Andrew. 2001. *Chaos of disciplines*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ashby, W. Ross. 1958. Requisite Variety and its Implications for the Control of Complex Systems. *Cybernetica* 1 (2): 83–99.
- Barad, Karen. 2007. *Meeting the universe halfway. Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Durham und London: Duke University Press.
- Barrera, Manuel. 1986. Distinctions between social support concepts, measures, and models. *American Journal of Community Psychology* 14 (4): 413–445.
- Belliger, Andréa, und David J., Krieger, Hrsg. 2006. *Ein einführendes*. Bielefeld: transcript.
- Blutner, Doris, Stephan Cramer, Sven Krause, Tycho Mönks, Lars Nagel, Andreas Reinholz, und Markus Witthaut. 2009. Assistenzsysteme für die Entscheidungsunterstützung. In *Große Netze der Logistik*, Hrsg. P. Buchholz, und U. Clausen, 241–270. Berlin: Springer.

- Caplan, Gerald. 1974. *Support systems and community mental health*. New York: Behavioral Publications.
- Cassel, John. 1976. The contribution of the social environment to host resistance. *American Journal of Epidemiology* 104 (2): 107–123.
- Cobb, Sidney. 1976. Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine* 38 (5): 300–314.
- Cohen, Sheldon, und S. Leonard Syme. 1985. *Social support and health*. San Francisco: Academic Press.
- Ford, Martin. 2015. *Rise of the robots. Technology and the threat of a jobless future*. New York: Basic Books.
- Gehlen, Arnold. 1957. *Die Seele im technischen Zeitalter. Sozialpsychologische Probleme in der industriellen Gesellschaft*. Reinbek: Rowohlt.
- Gehlen, Arnold. 1993. *Anthropologische und sozialphilosophische Untersuchungen*, 2. Aufl. Reinbek: Rowohlt.
- Gerke, Wolfgang. 2015. *Technische Assistenzsysteme. Vom Industrieroboter zum Roboterassistenten*. Berlin: De Gruyter.
- Glanville, Ranulph. 1987. The question of Cybernetics. *Cybernetics and Systems* 18 (2): 99–112.
- Glanville, Ranulph. 2004. The purpose of second-order cybernetics. *Kybernetes* 33 (9/10): 1379–1386.
- Goffman, Erving. 1971. *Verhalten in sozialen Situationen. Strukturen und Regeln der Interaktion im öffentlichen Raum*. Gütersloh: Bertelsmann.
- Herz, Andreas. 2012. *Strukturen transnationaler sozialer Unterstützung. Eine Netzwerkanalyse von personal communities im Kontext von Migration*. Wiesbaden: Springer VS.
- House, James S. 1981. *Work stress and social support*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- House, James S., Debra Umberson, und Karl R. Landis. 1988. Structures and processes of social support. *Annual Review of Sociology* 14:293–318.
- Hutter, Michael, und Stark David. 2015. Pragmatist perspectives on valuation. In *Moments of valuation. Exploring Sites of Dissonance*, Hrsg. Ariane Berthoin, Michael Hutter, und David Stark, 1–12. Oxford: Oxford University Press.
- Jungbauer-Gans, Monika. 2002. *Ungleichheit, soziale Beziehungen und Gesundheit*. Wiesbaden: Springer.
- Karafillidis, Athanasios. 2010. *Soziale Formen. Fortführung eines soziologischen Programms*. Bielefeld: transcript.
- Karafillidis, Athanasios. 2012. Die Recodierung der Soziologie. Zu Harrison C. Whites ‚Interfaces‘. *Revue für postheroisches Management*, 10:46–59.
- Karafillidis, Athanasios. 2015. Formale Bedingungen von Hybridität und nicht-moderne Beobachter. In *Soziale Hybridität – hybride Sozialität*, Hrsg. Thomas Kron, 17–47. Weilerswist: Velbrück.
- Karafillidis, Athanasios, und Robert Weidner. 2015. Grundlagen einer Theorie und Klassifikation technischer Unterstützung. In *Technische Unterstützungssysteme*, Hrsg. Robert Weidner, Tobias Redlich, und Jens P. Wulfsberg, 66–89. Berlin: Springer.
- Keen, Peter G.W., und Michael S. Scott-Morton. 1978. *Decision support systems: An organizational perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Latour, Bruno. 2007. *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

- Leroi-Gourhan, André. 1980. *Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas. 1997. *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas. 2000. *Organisation und Entscheidung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Markoff, John. 2015. *Machines of loving grace. The quest for common ground between humans and robots*. New York: Harper Collins.
- Mische, Ann, und Harrison C. White. 1998. Between conversation and situation: Public switching dynamics across network domains. *Social Research* 65 (3): 695–724.
- Müller, Julian. 2015. *Bestimmbare Unbestimmtheiten. Skizze einer indeterministischen Soziologie*. Paderborn: Wilhelm Fink.
- Munstermann, Marco. 2014. *Technisch unterstützte Pflege von morgen. Innovative Aktivitätserkennung und Verhaltensermittlung durch ambiente Sensorik*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Orlikowski, Wanda J. 2010. The sociomateriality of organisational life: Considering technology in management research. *Cambridge Journal of Economics* 34:125–141.
- Sauer, Dieter, und Volker Döhl. 1994. Arbeit an der Kette. Systemische Rationalisierung unternehmensübergreifender Produktion. *Soziale Welt* 45 (2): 197–215.
- Schachtschabel, Hans G. 1961. *Automation in Wirtschaft und Gesellschaft*. Reinbek: Rowohlt.
- Selke, Stefan, und Peter Biniok. 2015. Assistenzensembles in der Gesellschaft von morgen. In 8. AAL-Kongress, Hrsg. VDE, DGBMT und zukunftslebensräume, 29.–30. April 2015. Frankfurt a. M.: CD-Rom.
- Shumaker, Sally A., und Arlene Brownell. 1984. Toward a theory of social support: Closing conceptual gaps. *Journal of Social Issues* 40 (4): 11–36.
- Stark, David. 2009. *The sense of dissonance. Accounts of worth in economic life*. Princeton: Princeton University Press.
- Umberson, Debra, Robert Crosnoe, und Corinne Reczek. 2010. Social relationships and health behavior across the life course. *Annual Review of Sociology* 36:139–157.
- Vickers, Geoffrey. 1967. *Cybernetics and the management of men*, 15–24. London: Chapman and Hall.
- Weber, Max. 1921. *Soziologische Grundbegriffe*. Tübingen: Mohr.
- Weick, Karl E. 1979. *Der Prozess des Organisierens*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Weidner, Robert, Tobias Redlich, und Jens P. Wulfsberg, Hrsg. 2015. *Technische Unterstützungssysteme*. Berlin: Springer.
- Wellman, Barry, und Scot Wortley. 1990. Different strokes from different folks: Community ties and social support. *American Journal of Sociology* 96 (3): 558–588.
- White, Harrison C. 1992. *Identity and control. A structural theory of social action*. Princeton: Princeton University Press.
- White, Harrison C. 2008. *Identity and control. How social formations emerge*, 2. Aufl. Princeton: Princeton University Press.
- Winner, Langdon. 1986. Do artifacts have politics? In *The whale and the reactor: A search for limits in an age of high technology*, 19–39. Chicago: The University of Chicago Press.

Über den Autor

Athanasios Karafillidis, Dr. phil., studierte Sozialwissenschaften mit dem Schwerpunkt Arbeit und Organisation in Wuppertal und wurde an der Universität Witten/Herdecke mit einer Arbeit zu den methodologischen und kommunikationstheoretischen Grundlagen einer Theorie sozialer Formen promoviert. An der RWTH Aachen hat er soziologische Theorie sowie Technik- und Organisationssoziologie gelehrt und zu sozialen Grenzen und Organisationsdesign geforscht. Seit Juni 2015 arbeitet er im Laboratorium Fertigungstechnik (LaFT) an der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg als Postdoc im Rahmen der vom BMBF geförderten interdisziplinären Nachwuchsforscher-Gruppe „smartASSIST“. Dort entwickelt er soziologische Grundlagen und konkrete Anwendungen für körpergetragene technische Systeme (Mensch-Maschine-Hybride, u. a. Exoskelette).

Assistive Gesellschaft

Multidisziplinäre Erkundungen zur Sozialform „Assistenz“

Biniok, P.; Lettkemann, E. (Hrsg.)

2017, VI, 274 S., Softcover

ISBN: 978-3-658-13719-9