

Die Autonomie instrumentell genutzter Technik

Eine handlungstheoretische Analyse

Ingo Schulz-Schaeffer

1. EINLEITUNG

Die Auseinandersetzung mit Autonomen Systemen in der Arbeitswelt, die Gegenstand der Tagung war, aus welcher der vorliegende Sammelband hervorgegangen ist, führt zu einer Vielzahl konkreter Fragen, die etwa neue Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten zum Gegenstand haben, sich wandelnde Arbeitsbedingungen oder Veränderungen in der Arbeitsorganisation. Sie gibt darüber hinaus auch Anlass, grundsätzlicher über das Zusammenwirken menschlich und technisch durchgeführter Arbeit nachzudenken. Zu dieser grundsätzlicheren Frage soll der vorliegende Artikel einen Beitrag leisten.

Der Beitrag besteht in einer handlungstheoretischen Analyse der Handlungsbeiträge technischer Artefakte zu Handlungszusammenhängen, die im Zusammenwirken menschlichen Tuns und technischen Wirkens realisiert werden. Anders als es das Thema der Tagung und des Sammelbandes erwarten lässt, beginnt meine Analyse jedoch nicht mit der Betrachtung des Zusammenwirkens von Mensch und Technik im Fall besonders autonomer Technik, sondern am anderen Ende des Spektrums. Meine argumentative Strategie ist, bei der Frage nach der

Eigenständigkeit gegenständlicher Technik an dem Fall der im denkbar geringsten Umfang autonomen Technik anzusetzen und von dort aus schrittweise zu Fällen größerer technischer Autonomie vorzustoßen. Dabei werde ich eine strikt relationale Perspektive einnehmen. Autonomie ist aus dieser Perspektive keine Eigenschaft, die sich direkt aus der Funktionsweise der technischen Artefakte ableiten lässt, sondern ein Merkmal der Verteilung von Handlungskompetenzen innerhalb von Handlungszusammenhängen, die im Zusammenwirken menschlichen Handelns und technischen Wirkens durchgeführt werden. Damit soll selbstverständlich nicht geleugnet werden, dass es für die Frage, wie selbstbestimmt und selbsttätig technische Artefakte in solchen Handlungszusammenhängen agieren können, auf deren technische Funktionalitäten ankommt. Eine entsprechende Analyse habe ich selbst an anderer Stelle vorgenommen (vgl. Schulz-Schaeffer 2008a). Hier geht es mir allerdings um die Frage der Autonomie von Technik im Rahmen ihres Einsatzes als Arbeitsmittel, oder allgemeiner ausgedrückt: im Rahmen ihrer instrumentellen Nutzung im zweckgerichteten Handeln. Und diese Frage erfordert die relationale Perspektive.

Im Folgenden werde ich zuerst drei sehr grundlegende Formen der instrumentellen Nutzung von Technik im zweckgerichteten Handeln unterscheiden (Kapitel 2), mit denen sich verschiedene Formen der Delegation von Handlungskompetenz verbinden. Die betreffende Handlungskompetenz fasse ich als spezifische Handlungssubjektqualitäten und unterscheide zu diesem Zweck zwischen einer effektiven, einer regulativen und einer intentionalen Handlungsdimension (Kapitel 3). Diese Konzeption bildet das Grundgerüst meiner handlungstheoretischen Analyse. Diese Analyse werde ich in den Kapiteln 4 bis 7 für die drei Grundformen der instrumentellen Nutzung von Technik durchführen. Dazu betrachte ich jeweils für die drei Handlungsdimensionen, in welcher Weise sich die Gesamthandlung und die Verteilung der Handlungsbeiträge ändert, wenn Teilstücke aus ihr an technische Artefakte delegiert werden. Der Beitrag schließt mit einer kurzen Zusammenfassung.

2. DREI FORMEN DER INSTRUMENTELLEN NUTZUNG VON TECHNIK IM ZWECKGERICHTETEN HANDELN

Die Konstellation des zweckrationalen Handelns, das sich technischer Wirkungen instrumentell bedient, ist diejenige Mensch-Technik-Konstellation, in der sich die denkbar asymmetrischsten Formen der Verbindung von menschlichem Handeln und technischem Wirken finden. Hier sind diejenigen Wirkungszusammenhänge aus menschlichem Handeln und technischem Wirken angesiedelt, die durch die denkbar geringste Autonomie technischer Artefakte und die denkbar umfassendste Steuerung und Kontrolle durch menschliches Handeln gekennzeichnet sind.

Dies ist zum einen durch diesen Typus des Handelns begründet, zum anderen durch die Art und Weise der Bezugnahme auf Technik: Das zweckrationale Handeln ist von allen idealtypischen Formen des Handelns diejenige, bei der der Entwurf und die Durchführung der Handlung am vollständigsten durch eine konkret gefasste Intention des oder der Handelnden gesteuert wird: durch ein Handlungsziel, von dem sich die Schritte der Handlungsdurchführung ableiten. Die instrumentelle Nutzung von Technik ist von allen Formen der Techniknutzung diejenige, die am ausdrücklichsten und umfassendsten darauf ausgerichtet ist, den Beitrag des technischen Wirkens zu dem jeweiligen Geschehen von menschlichen Handlungszielen abhängig zu machen.

Es gibt allerdings unterschiedliche Formen der instrumentellen Bezugnahme auf Technik. Dies ist für unsere Fragestellung deshalb bedeutsam, weil mit ihnen unterschiedliche Grade menschlicher Kontrolle und technischer Autonomie einhergehen. Es ist zweckmäßig, zwischen den folgenden drei Formen der instrumentellen Nutzung von Technik zu unterscheiden:

(1) **Arbeitersparnis:** Handlungsvollzüge werden an technische Artefakte delegiert, um menschliche Arbeit zu sparen. Dieses instrumentelle Motiv der Techniknutzung tritt bei solchen Tätigkeiten am deutlichsten zutage, bei denen es für die Qualität des Handlungsergebnisses

keine wesentliche Rolle spielt, ob sie an Technik delegiert wird oder nicht (z.B. Geschirr spülen).

(2) Bessere Handlungsdurchführung: Vielfach geht es bei der Techniknutzung nicht nur darum, menschliche Arbeitskraft zu sparen, sondern darum, das Handlungsziel auch in anderen Hinsichten besser realisieren zu können, als es mit den eigenen Händen möglich wäre (z.B. schneller, präziser, fehlerfreier usw.).

(3) Handlungsermöglichung: Oder aber es geht darüber hinaus darum, völlig neue Handlungsmöglichkeiten zu gewinnen. Diese dritte Form tritt im Laufe der Entwicklung der wissenschaftlich-technischen Zivilisation zunehmend in den Vordergrund: Mehr und mehr sind technische Neuerungen Bestandteile von Handlungen, die durch diese Techniken überhaupt erst ermöglicht werden.

Diese Dreiteilung ist eine analytische Unterscheidung. Im empirischen Fall überlagern sich immer wieder mehrere dieser Formen. Zudem sind die Grenzen zwischen ihnen häufig fließend und können sich im Zeitverlauf verschieben. Ihr Wert als analytische Unterscheidung besteht darin, dass sie es erlaubt, unterschiedliche Grundmuster der Einbeziehung von Handlungsmitteln in die Handlungsplanung und -durchführung zu unterscheiden, die für die Frage der Verteilung von Handlungssubjektqualitäten folgenreich ist.

3. DREI HANDLUNGSDIMENSIONEN

Handlungstheoretisch betrachtet sind Handlungen Verhaltenssequenzen, die der Realisierung bestimmter Ziele dienen (vgl. Parsons 1968 [1937]: 44) und die daran in ihrer Durchführung orientiert sind. Handeln ist dementsprechend ein Verhalten, dessen Entwurf den (bewusst oder stillschweigend in Anschlag gebrachten) Intentionen von Akteur/-innen entspringt und dessen Durchführung ihrer intentionalen Steuerung und Kontrolle unterliegt (vgl. z.B. Luckmann 1992: 48-52).

Ausgehend von diesem in der Soziologie und den Sozialwissenschaften weit verbreiteten Handlungsbegriff lassen sich Akteur/-innen

durch drei Merkmale charakterisieren: Sie sind (1) als effektive Handlungssubjekte fähig, verändernde Wirksamkeit auszuüben, sind also in der Lage, die Veränderungen in Raum und Zeit herbeizuführen, die erforderlich sind, um das betreffende Handlungsziel zu erreichen (*effektive Handlungsdimension*). Sie sind (2) regulative Handlungssubjekte, insofern sie die Steuerungsgewalt und Kontrolle über die Handlungsdurchführung besitzen (*regulative Handlungsdimension*); und sie sind (3) intentionale Handlungssubjekte, das heißt, es sind ihre Zielsetzungen, von denen sich die Schritte der Handlungsdurchführung ableiten (*intentionale Handlungsdimension*).

Zweckrational handelt Max Weber (1972 [1922]: 13) zufolge, „wer sein Handeln nach Zweck, Mitteln und Nebenfolgen orientiert und dabei sowohl die Mittel gegen die Zwecke, wie die Zwecke gegen die Nebenfolgen, wie endlich auch die verschiedenen möglichen Zwecke gegeneinander rational *abwägt*“ (Herv. i.O.). Das zweckrationale Handeln repräsentiert mithin den idealtypischen Fall eines rational konsistenten Zusammenhanges zwischen den drei Handlungsdimensionen – ein idealtypischer Fall, weil, wie bereits Weber notiert, reine Zweckrationalität „ein im wesentlichen konstruktiver Grenzfall“ (ebd.) ist.

4. DIE DELEGATION VON TEILSTÜCKEN BESTEHENDER HANDLUNGEN AN TECHNIK

Zuerst betrachte ich den Fall, in dem technische Artefakte eingesetzt werden, um Teilstücke bereits bestehender Zwecktätigkeiten zu übernehmen. Ein Beispiel ist die Kaffeemaschine für Filterkaffee. Die vorgängig existierende Handlung der Zubereitung von Filterkaffee besteht darin, Wasser zu kochen, eine Filtertüte in einen Kaffeefilter zu stecken, die gewünschte Menge gemahlene Kaffees einzufüllen, den Filter auf eine Kaffeekanne zu stellen und dann nach und nach – um zu vermeiden, dass der Filter überläuft – heißes Wasser aufzugießen, solange bis die gewünschte Menge gefilterten Kaffees in die Kanne durchgelaufen ist. Die Kaffeemaschine übernimmt aus dieser Hand-

lung die Teilhandlungen des Wasserkochens und des portionierten Aufgießens von Wasser. Technische Artefakte, die in dieser Weise eingesetzt werden, übernehmen Tätigkeiten, die menschliche Akteur/-innen selbst genauso gut verrichten könnten. Ihr primärer instrumenteller Nutzen besteht mithin in der Arbeitersparnis, darin also, dass sie Menschen Arbeit abnehmen, die sie andernfalls selbst verrichten müssten.

Für den vorliegenden Zusammenhang ist diese Form der Handlungsdelegation an Technik deshalb interessant, weil sie diejenige Form der instrumentellen Bezugnahme auf Technik im zweckrationalen Handeln darstellt, die – wie die handlungstheoretische Analyse zeigt – durch die geringste Autonomie technischer Artefakte und die umfassendste Steuerung und Kontrolle durch menschliches Handeln gekennzeichnet sind.

Zweckrationales Handeln – so wie alles zielgerichtete Handeln – ist ein Verhalten, das seinen Sinn und seine Bedeutung vom Handlungsziel her gewinnt. Akteur/-innen, die bestimmte Handlungen zum ersten Mal planen, entwerfen ihre Handlungen, indem sie sich ausgehend vom Handlungsziel überlegen, welche Handlungsschritte in welcher Reihenfolge erforderlich sind, um zu diesem Ziel zu gelangen. Die tatsächliche Handlung erfolgt dann als ein an diesem Entwurf orientiertes Handeln. Diese grundlegende Sinnstruktur haben auch wiederholt durchgeführte Handlungen wie das Kaffeekochen. Sofern sie durchgeführt werden, um das betreffende Handlungsziel zu realisieren, ist auch bei ihnen der Sinn der einzelnen Handlungsschritte von diesem Handlungsziel abgeleitet. Der Unterschied ist nur, dass der aus den einzelnen Handlungsschritten bestehende Handlungsentwurf bereits als vorgefertigtes Wissen im persönlichen Erfahrungswissen und/oder Routinewissen vorliegt und dann häufig auch bereits in der einen oder anderen Weise Bestandteil des gesellschaftlichen Wissensvorrates ist (vgl. Luckmann 1992: 48-67).

In dem hier betrachteten Fall werden nun einzelne Teilhandlungen eines solchen, bereits vorgefertigten und im gesellschaftlichen Wissensvorrat vorhandenen Handlungsentwurfs technisch objektiviert, also

in Gestalt technisch realisierter Wirkungszusammenhänge bereitgestellt, die sich bei Bedarf abrufen lassen – also dann, wenn die Handlungsdurchführung an dem Punkt angekommen ist, an dem der Handlungsentwurf die betreffenden Teilhandlungen vorsieht. Im Beispiel der Kaffeemaschine ist das sehr deutlich: Die Kaffeemaschine wird genau an dem Punkt der Handlungsdurchführung eingeschaltet, an dem die an sie delegierte Tätigkeit des Wasseraufgießens zuvor von menschlichen Akteur/-innen durchgeführt wurde.

Aus diesem direkten Substitutionsverhältnis folgt, dass sich an der Sinnstruktur der Gesamthandlung und ihrer Teilstücke nichts Grundsätzliches ändert. In den Worten von Hans Freyer: Daraus, dass „ein bloßes Teilstück einer Gesamthandlung den Sinngehalt der Objektivation bildet“, ergibt sich, dass auch das technisch bereitgestellte Teilstück

„seinem Sinn nach wesentlich Teil [bleibt], es genügt sich nicht selbst, sondern will dem Ganzen der Handlung dienstbar wieder eingefügt werden. Es weist immer außer sich, es ist nie Gebilde mit in sich geschlossenem Bedeutungsgesamt. Sondern es fordert eine Erfüllung seiner Sinnintentionen durch hinzutretende Akte der Verwendung.“ (Freyer 1966 [1934]: 61)

In welcher Weise ändert sich die Handlung also, wenn Teilstücke aus ihr in der dargestellten Weise an technische Artefakte delegiert werden? Aus den eben angestellten Überlegungen folgt, dass sich in der intentionalen Handlungsdimension nichts ändern sollte: Der Handlungsentwurf und die durch ihn bestimmten Teilstücke der Handlung beziehen ihren Sinn aus dem Handlungsziel. Am Handlungsziel hat sich nichts geändert und auch der Handlungsentwurf ist in seiner Struktur im Wesentlichen gleich geblieben. Nur werden jetzt eben einzelne Teilstücke der Handlung von technischen Artefakten übernommen. Das heißt, die gleiche zielsetzende Intention, die zuvor dem menschlichen Tun seinen Sinn verliehen hat, bestimmt jetzt die Bedeutung der technisch realisierten Teilstücke der Handlung.

In der effektiven Handlungsdimension verändert sich die Situation dagegen. Die verändernde Wirksamkeit wird jetzt zum Teil von der Technik ausgeübt und nicht von menschlichen Akteur/-innen. Damit geht zwangsläufig auch eine Veränderung in der regulativen Handlungsdimension einher. Der Akteur, der den Kaffee mit seinen eigenen Händen aufgießt, hat noch die vollständige Steuerungsgewalt beispielsweise darüber zu verhindern, dass der Kaffeefilter überläuft. Wird diese Tätigkeit an die Kaffeemaschine delegiert, so geht zugleich auch die Steuerung dieses Geschehens an sie über. Wir können folglich sagen, dass ein Stück des Handlungssinns nun in technisch objektivierter Form vorliegt. Der vom Handlungsziel über den Handlungsentwurf an die Teilstücke der Handlung übertragene Handlungssinn liegt dem technischen Ablauf genauso zugrunde wie dem menschlichen Handeln, an dessen Stelle es tritt. Er liegt jetzt als technisch objektivierter Handlungssinn vor.¹

Die handlungstheoretische Analyse zeigt, dass die hier betrachtete Form der Einbeziehung technischer Wirksamkeit in menschliches Handeln in der intentionalen Handlungsdimension auf weitgehend unverändert bleibenden Handlungszielen beruht und in der regulativen Handlungsdimension auf Handlungsentwürfen, die in ihrer Struktur weitgehend unverändert bleiben. Dies begründet das Urteil, dass es sich hier um die asymmetrischste Form instrumenteller Techniknutzung handelt, um diejenige, die durch die denkbar geringste Autonomie technischer Artefakte und die denkbar umfassendste Steuerung und Kontrolle durch menschliches Handeln gekennzeichnet ist. Zugleich zeigt die Analyse aber auch, dass die technischen Artefakte bereits hier einen Teil des sinnhaften Handelns und dessen sinnhafter Steuerung übernehmen.

1 Zur Frage der technischen Objektivierung von Handlungssinn vgl. auch Schulz-Schaeffer 2007: 256-258, 441-442, 483-485. Zum zugrunde liegenden Verständnis von Sinn als erzeugter Selektivität vgl. Luhmann 1984: 101; Schulz-Schaeffer 2007: 33-39.

5. DER EINFLUSS DER TECHNISCHEN OBJEKTIVIERUNG VON HANDLUNGSSINN AUF DIE ZIELSETZENDEN INTENTIONEN

Das zuvor gezeichnete Bild wird etwas komplexer, wenn man einbezieht, dass die Tatsache der technischen Objektivierung von Handlungsteilstücken Rückwirkungen auf die Ausrichtung und Wahl von Handlungszielen haben kann und vielfach auch hat. Indirekt ergibt sich dadurch dann doch bereits bei dieser Form der instrumentellen Nutzung von Technik ein Einfluss auf der Ebene der intentionalen Handlungsdimension. Dies wird deutlich, wenn man die auf ein konkretes Handlungsziel hin entworfene Handlung mit einer technisch unterstützten Handlung entsprechender Art vergleicht. Ich verwende dazu das Beispiel, mit dem Freyer seine zuvor zitierten Überlegungen illustriert:

„Sagen wir: ich will Wasser trinken. Ich muß erst die Quelle suchen, dann mich bücken, dann die Hand hohl machen, Wasser auffangen usw. Aus diesem Handlungszusammenhang wird (wie das genetisch zugeht, fragen wir nicht) ein einzelnes Teilstück ‚Herstellung einer Höhlung mit dichtem Boden‘ zur Form objektiviert, es wird [...] aus der bloßen Aktion abgelöst und (in unserm Falle auch materiell) verfestigt.“ (Freyer 1966 [1934]: 61)

Über die technisch objektivierten Teilstücke von Zwecktätigkeiten sagt Freyer:

„Liegen dann die Formen fertig vor, so findet der Handlungszusammenhang ein Stück seiner selbst vorgetan. Er läuft durch das Gerät hindurch, er läuft das betreffende Stück gleichsam auf Schienen, während er sich sonst seinen Weg frei durch die gegenständliche Welt hindurch suchen muß.“ (Ebd.: 61-62)

Während also der durstige Wanderer, der ohne technische Unterstützung aus der Quelle trinkt, seine Hände in der Situation gerade so formen kann, wie es den konkreten Gegebenheiten am besten entspricht – aus ihnen beispielsweise eine schmalere Schale bildet, wenn das Was-

ser in einer engen Felsspalte fließt –, ist er bei Benutzung der Schale zwar von jener Arbeit entlastet, dafür aber auf die Form festgelegt, die durch die materiell objektivierte Gestalt des Artefaktes vorgegeben ist. Der in dem technischen Artefakt objektivierte Handlungsschritt ist mithin nicht in der gleichen Unmittelbarkeit aus dem konkreten Handlungsziel des betreffenden menschlichen Akteurs abgeleitet, wie dies bei seinen Körperbewegungen möglich ist.

Diese geringere Unmittelbarkeit hat ihre Ursache darin, dass Schalen nicht dazu da sind, um in einer konkreten Situation ein Teilstück einer konkreten Handlung zu bilden, sondern um diesen Beitrag zu vielen Handlungen ähnlicher Art beisteuern zu können. Auch insgesamt betrachtet ist es die Ausnahme, dass ein technisches Artefakt aus einem konkreten Handlungsziel abgeleitet ist und für die Nutzung in einer konkreten Handlungssituation konstruiert wird. Im Normalfall wird instrumentelle Technik vielmehr entwickelt und hergestellt, um in bestimmten Situationen immer wieder für bestimmte Zwecke genutzt werden zu können. Das Merkmal der wiederholten Nutzbarkeit ist geradezu eines der Definitionsmerkmale von Technik (vgl. Schulz-Schaeffer 2008b: 445-447). Dieses Merkmal ergibt sich zumeist bereits aus dem Umstand, dass die Entwicklung und Herstellung der betreffenden technischen Arrangements mit einem Aufwand verbunden ist, der sich unter Maßgabe zweckgerichteten Handelns erst bei wiederholter Nutzung lohnt.

Für den vorliegenden Diskussionszusammenhang ist die entscheidende Konsequenz aus diesem Sachverhalt, dass die Sinnzusammenhänge, von denen instrumentelle Techniken ihre Bedeutung zugewiesen bekommen, nicht die konkreten Handlungen sind, mit denen konkrete Personen ihre individuellen Handlungsziele zu realisieren trachten. Es sind vielmehr typische Handlungen, mit denen typische Akteur/-innen die in typischen Situationen normalerweise zu erwartenden Handlungsziele verfolgen. Die im technischen Artefakt objektivierte Sinnintention ist also die Bereitstellung typischer Schritte von Handlungsvollzügen für typische Handlungen (vgl. Schulz-Schaeffer 2008c: 711-712). Wenn also Technik eingesetzt wird, um Teilstücke bereits

bestehender Handlungen zu übernehmen, dann sind es häufig Handlungen, deren Entwürfe bereits als vorgefertigte Handlungsmuster im gesellschaftlichen Wissensvorrat bereitliegen. Und dann gilt: Was jetzt technisch objektiviert wird, lag zuvor bereits in kulturell objektivierter Form vor.²

Der Akteur, der eine instrumentelle Technik nutzen möchte, die ihrerseits ein typisches Teilstück einer zugehörigen typischen Handlung durchführt, wird dadurch – zumindest in einem gewissen Umfang – gezwungen, die typische Handlung durchzuführen, zu der das technisch objektivierte Teilstück passt. In dem Maße, in dem dies der Fall ist, verfolgt er dann aber auch das Handlungsziel dieser typischen Handlung. Der Akteur muss mithin seine gegebenenfalls davon abweichende Handlungsabsicht der entsprechenden typischen Handlungsabsicht anpassen, um seine Handlung als eine Instanz der betreffenden typischen Handlung durchführen zu können.

Muss man aus diesen Überlegungen den Schluss ziehen, dass Technik bereits bei dieser asymmetrischsten Form ihrer instrumentellen Nutzung in der intentionalen Handlungsdimension wirksam ist? Die Antwort hängt von der Differenz zwischen dem konkreten und dem typischen Handlungsziel ab. In dem Maße, in dem wir gewohnt sind, unsere Handlungen auf der Grundlage der vorliegenden gesellschaftlichen Sinnmuster zu bilden und uns das typische Handlungsziel und das zugehörige Handlungsmuster gleichermaßen zu eigen machen, entsteht keine Differenz oder bleibt sie unmerklich. Aus diesem Grund werden vermutlich wenige Nutzer/-innen von Kaffeemaschinen den Eindruck haben, dass deren Benutzung sie nötigt, ihre eigentlichen Handlungsziele modifizieren zu müssen. Erst die Abweichung von den

-
- 2 Das Vorliegen kulturell objektivierter Handlungsmuster ist zugleich eine zentrale Ermöglichungsbedingung für die Delegation von Teilhandlungen an Technik. Wo die Handlung bereits zuvor durch ein kulturell verfestigtes Skript angeleitet wurde, ist es einfacher, ein Teilstück herauszulösen und an einen technischen Ablauf zu delegieren (vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer 2002: 44–45).

Zielen und Vorgehensweisen, die qua technischer Objektivierung in die technischen Artefakte eingeschrieben sind, lässt die Differenz zutreten. Und ob sie dann mit Anpassung an das Gerät beantwortet wird oder mit Anpassung des Geräts, ist eine empirische Frage (vgl. Akrich 1992).

6. HANDLUNGSDELEGATION AN ARTEFAKTE MIT SPEZIALKOMPETENZ

Vielfach geht es beim instrumentellen Einsatz von Technik im zweckgerichteten Handeln nicht nur darum, menschliche Arbeitskraft zu sparen, sondern darum, das Handlungsziel auch in anderen Hinsichten besser realisieren zu können, als es mit den eigenen Händen möglich wäre (z.B. schneller, präziser, fehlerfreier usw.). Auch hier gibt es eine vorgängige Form menschlichen Handelns, das den Vergleichsfall bildet: die Delegation der Durchführung von Handlungen oder von Teilen daraus an menschliche Expert/-innen im Rahmen arbeitsteiliger Spezialisierung. So wie also die mit den eigenen Händen durchgeführte Handlung die Hintergrundfolie bildet, um besser zu sehen, in welchem Umfang und in welchen Handlungsdimensionen technische Artefakte zu Handlungssubjekten werden, wenn Teilstücke aus bereits etablierten Handlungsabläufen an technische Artefakte delegiert werden, so bildet Handlungsdelegation im Rahmen arbeitsteiliger Spezialisierung die Hintergrundfolie für die entsprechende Analyse der Handlungsbeteiligung von technischen Artefakten, die Tätigkeiten in irgendeiner Weise besser durchführen können als ihre Nutzer/-innen.

Wie im zuvor betrachteten Fall wird ein in dieser Weise genutztes technisches Artefakt in der effektiven Handlungsdimension zum Handlungssubjekt der an es delegierten Handlungsvollzüge. In der regulativen Handlungsdimension zeigt sich dagegen ein wesentlicher Unterschied zum zuvor betrachteten Fall. Um sich dies zu verdeutlichen, ist es hilfreich zwischen ‚etwas steuern‘ und ‚etwas unter Kontrolle haben‘ zu unterscheiden. Etwas zu steuern ist der Vorgang, mit dem ein

Vollzug an einem Plan orientiert wird, in unserem Fall also: die Handlungsdurchführung am Handlungsentwurf. Etwas unter Kontrolle zu haben bedeutet dagegen, die Übereinstimmung oder Abweichung von Plan und Realisierung sehen zu können und im Fall einer Abweichung eingreifen zu können.

Sowohl im Fall der arbeitssparenden Delegation von Tätigkeiten an Technik, die deren Nutzer/-innen auch selbst durchführen könnten, wie auch im Fall der Delegation gekonnter Tätigkeiten geht mit der effektiven Realisierung der delegierten Teilhandlungen zugleich auch deren Steuerung an die technischen Artefakte über. Unterschiede bestehen dagegen bezüglich der Kontrolle des delegierten Geschehens. Die Kontrolle verlagert sich, zumindest im Prinzip, am wenigsten bei Tätigkeiten, die menschliche Akteur/-innen genauso gut selbst erledigen könnten und die nur aus Gründen der Arbeitersparnis technisch delegiert werden. Wenn man beispielsweise das Kaffeeaufgießen an die Kaffeemaschine delegiert, gibt man zwar die Steuerung des aktuellen Geschehens an die Maschine ab, man kann es aber weiter unter der eigenen Kontrolle halten. Man weiß, wie diese Tätigkeit geht, und kann es dementsprechend sofort bemerken, wenn etwas schief läuft. Die Situation ändert sich deutlich, wenn eine Technik deshalb eingesetzt wird, weil sie die betreffende Tätigkeit in bestimmten Hinsichten besser durchzuführen verspricht, als es der menschliche Akteur könnte.

Die Schwierigkeit, ein Artefakt zu kontrollieren, das etwas besser kann als man selbst, besteht darin, dass man dazu die Kompetenz erwerben müsste, die für diesen Unterschied verantwortlich ist. Diese Kompetenz nicht besitzen zu müssen, sondern das betreffende Teilstück der Handlung an das diesbezüglich kompetentere Artefakt delegieren zu können, macht aber gerade dessen instrumentellen Nutzen aus – ganz abgesehen davon, dass es vielfach um Kompetenzen geht, die die menschlichen Fähigkeiten grundsätzlich übersteigen. Dazu bedarf es nicht einmal sonderlich komplexer Technologien. Eine einfache handelsübliche Banknotenzählmaschine beispielsweise kann tausend Banknoten pro Minute zählen. Das kann kein Mensch. Sicherlich kann man testen, ob die Maschine erwartungsgemäß funktioniert. Das ge-

schieht natürlich auch. Daraus lässt sich die Erwartung ableiten, dass sie mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit auch zukünftig die gewünschten Handlungsbeiträge liefern wird. Im konkreten Handlungsvollzug selbst können die menschlichen Akteur/-innen dies jedoch nicht kontrollieren. Sie müssen darauf vertrauen, dass die Maschine den Ablauf in ihrem Sinne steuert und kontrolliert.³

Wenn wir eine Banknotenzählmaschine benutzen, delegieren wir die Durchführungssteuerung an Verhaltenseigenschaften, die dem technischen Artefakt qua seiner objektivierten Gestalt fest eingeschrieben sind. Dies ist auch bei vielen anderen technischen Arrangements so, die technisch nicht sehr kompliziert sein müssen, deren Wirken menschlichem Handeln aber dennoch überlegen ist. So etwa auch bei dem automatischen Türschließer, dessen unnachgiebiges Pflichtbewusstsein Bruno Latour (1992: 232) nicht genug loben kann. Bei Techniken dieser Art ist das Vertrauen in sie darin gegründet, dass die Artefakte im ordnungsgemäßen Zustand gar nicht anders können, als sich gemäß der in ihnen eingeschriebenen Verhaltenseigenschaften zu verhalten. Daraus speist sich auch die Gewissheit, dass die delegierte Durchführungssteuerung im Dienst der vorgegebenen Handlungsziele steht.

Wie aber sieht es aus, wenn die technisch delegierte Durchführungssteuerung den Geräten nicht fest eingeschrieben ist, sondern auf informationsabhängigen Entscheidungsprozessen beruht (vgl. Schulz-Schaeffer 2008a: 34-40, 44). Navigationsgeräte und Routenplaner sind Beispiele hierfür. Zumeist gibt es verschiedene Wege von A nach B. Ein Navigationsgerät, dem man die Aufgabe überträgt, einen auf dem besten Weg von einem Startpunkt zu einem Zielpunkt zu leiten, muss also die Vor- und Nachteile der alternativen Wegstrecken gegeneinander abwägen. Heutige Navigationssysteme verwenden dafür Kartenmaterial, das nicht nur Entfernungsdaten und allgemeine Informationen über Verkehrsführungen und Geschwindigkeitsbegrenzungen enthält,

3 Vgl. weiterführend zum Thema des Vertrauens in Technik Schulz-Schaeffer 2000: 349-363; Wagner 1994.

sondern darüber hinaus auch kontinuierlich aktualisierte Informationen etwa über geänderte Geschwindigkeitsbegrenzungen, gesperrte Straßen oder geänderte Abbiegeverbote und zudem in Echtzeit eingespielte Verkehrsinformationen über Verkehrsbehinderungen. Es kommt vor, dass ein solches Gerät einem einen anderen Weg weist, als man selbst gewählt hätte. Wenn das Gerät eine gute Software besitzt und die Informationen, die es einbezieht, hinreichend vollständig und aktuell sind, gibt es dafür nachvollziehbare Gründe. Der Grund ist dann beispielsweise, dass das Gerät ein besseres Wissen und Einschätzungsvermögen darüber hat, wieviel Fahrzeit die betreffenden Strecken tatsächlich erfordern, oder dass es Informationen über Verkehrsbehinderungen einbezogen hat, die einem selbst fehlten.

Techniken dieser Art übernehmen und steuern nicht lediglich ein in der Art und Weise seiner Durchführung bereits festgelegtes Teilstück von Zwecktätigkeiten. Sie übernehmen vielmehr auch dessen Planung.⁴ Die Planung eines Teils des Handlungsentwurfs der betreffenden Handlung erfolgt damit auf der Grundlage von Sinngehalten, über die das technische Artefakt verfügt, aber nicht sein menschlicher Nutzer. Das Artefakt organisiert und steuert den ihm übertragenen Teil der Handlung in einer anderen Weise als sein Nutzer, das eigentliche intentionale Subjekt der Handlung, es täte. Es trägt dadurch dessen Handlungsintentionen aber besser Rechnung, als jener selbst es könnte.

Dies ist ein eigentümliches und erklärungsbedürftiges Auseinandertreten von regulativem und intentionalem Handlungssinn, jedenfalls dann, wenn man handlungstheoretisch von der Grundannahme ausgeht, dass es die Intentionen des Handelnden sind, von denen her der Handlungsentwurf seinen Sinn bezieht. Die hier betrachtete Form techni-

4 Bei heutigen Navigationsgeräten für den Straßenverkehr beschränkt sich die Tätigkeit der Technik auf die Planung, während die Durchführung bei dem Autofahrer/der Autofahrerin bleibt, der/die den Anweisungen des Geräts folgen kann oder auch nicht. Technische Systeme wie die automatische Einparkhilfe dagegen übernehmen Planung und Durchführung des betreffenden Teilstücks der Handlung.

scher Delegation steht in deutlichem Gegensatz zu der dieser Grundannahme verpflichteten Auffassung von Alfred Schütz und Thomas Luckmann (1984: 15), dass „der Handelnde [...] die letzte Instanz [ist], die angehört werden muß, wenn es festzustellen gilt, ob in einem vorliegenden Fall gehandelt wird oder nicht. Nur er weiß, woraufhin – falls überhaupt auf etwas – das Geschehen entworfen wurde.“

Für die Erklärung dieses Auseinandertretens von intentionalem und regulativem Handlungssinn ist es hilfreich, den Bereich der technischen Delegation kurz zu verlassen und sich dem Handeln im Auftrag und im Interesse anderer zuzuwenden, wie es in arbeitsteiligen Beziehungen zwischen menschlichen Akteur/-innen gang und gäbe ist. Mit der arbeitsteiligen Organisation moderner Gesellschaften geht eine weitgehende Ausdifferenzierung spezialisierter körperlicher Fertigkeiten und kognitiver Fähigkeiten einher, die sich häufig nur durch jahrelange Ausbildung und Praxis erwerben lassen. Für sehr viele Tätigkeitsbereiche gibt es dementsprechend Fachleute und Expert/-innen, die die jeweiligen Tätigkeiten besser können als der Durchschnittsbürger/die Durchschnittsbürgerin und deren Fähigkeiten sich nicht umstandslos aneignen lassen. Bei der Delegation von Handlungsvollzügen an Fachleute und Expert/-innen ist es aus diesem Grund vielfach nicht nur ganz normal, mit ihrer Durchführung zugleich auch ihre Planung zu delegieren, sondern dies ist im Interesse der eigenen Handlungsziele geradezu geboten. Johannes Weiß, der die mit besonders wichtigen Handlungsinteressen verbundenen Formen delegierten Handelns unter dem Begriff der Stellvertretung in den Blick nimmt, zitiert als Buchmotto einen amerikanischen Richterspruch, der dies markant auf den Punkt bringt: „Wer sich vor Gericht selbst vertritt, hat einen Narren zum Anwalt.“ (Weiß 1998: 13)

Worin aber besteht die Kompetenz anderer, die es ihnen ermöglicht, meine eigenen Handlungsabsichten besser in die Tat umzusetzen, als ich selbst es könnte, sodass man im Zweifelsfall sie und nicht mich fragen müsste, was der Sinn des betreffenden Teilstücks der Handlung ist? Die Antwort auf diese Frage weist auf die obigen Überlegen über typische Handlungen und deren typische Teilstücke zurück. Ein kom-

petenter Rechtsanwalt weiß auf der Grundlage seiner Kenntnis der Gesetzeslage und der Rechtsprechung zu Fällen, die dem meinen ähneln, welche Verteidigungsstrategie in meinem Fall den besten Erfolg verspricht. Eine kompetente Ärztin weiß auf der Grundlage ihres medizinischen Wissens und ihrer bisherigen Erfahrung mit der Krankheit, die mich plagt, welche Behandlung in meinem Fall angebracht ist. Keiner dieser Expert/-innen muss meinen konkreten Fall kennen, um die für meinen Fall erforderliche Handlungskompetenz zu erlangen. Ihre Kompetenz besteht vielmehr in der Spezialisierung auf die Bewältigung typischer Handlungssituationen bestimmter Art. Diese Kompetenz kommt im konkreten Fall zum Tragen, wenn dieser sich als ein Anwendungsfall einer jener typischen Situationen fassen lässt.

Die Ausdifferenzierung spezialisierter Handlungskompetenz erklärt das Auseinandertreten von intentionalem und regulativem Handlungssinn. Wer Expert/-innen beauftragt, im eigenen Interesse und Auftrag zu handeln, akzeptiert damit bewusst oder stillschweigend, dass das delegierte Handeln zu einer Fallgruppe von Handlungen gehört, über die diese Expert/-innen besser Bescheid wissen als man selbst. Im zweckgerichteten Interesse an der Realisierung der eigenen Handlungsziele ist es unter diesen Umständen die beste Strategie, ihnen die Kontrolle über die Planung und Durchführung des Handelns zu überlassen.

Die Delegation von Handlungsentscheidungen an ‚intelligente‘ Technik folgt derselben Rationalität. Auch hier ist die überlegene Problemlösungsfähigkeit bezogen auf Handlungen bestimmter Art der Grund, sich lieber auf die Geräte zu verlassen, als auf die eigene Handlungskompetenz. In beiden Fällen beruht die Handlungsdelegation auf einem Vertrauen in die Richtigkeit und funktionierende Anwendbarkeit eines Wissens, über das man selbst nicht Bescheid weiß. Anthony Giddens markiert diese Ähnlichkeit zwischen der menschlichen und der technischen Bereitstellung spezialisierten Wissens und Könnens, indem er beides unter einem Begriff, dem Begriff des Expertensystems, zusammenfasst (vgl. Giddens 1995: 40-41, 49; Schulz-Schaeffer 2000: 210-226).

Oben hatte ich argumentiert, dass die technische Bereitstellung typischer Teilstücke für typische Zwecktätigkeiten einen Einfluss auf die Handlungsziele von Akteur/-innen haben kann. In einen Koffer beispielsweise passt nur eine bestimmte Menge Kleidungsstücke. Wenn man ihn für den Urlaub nutzen möchte, muss man unter Umständen Kleidungsstücke zu Hause lassen, die man gerne mitgenommen hätte. Das mit der Ausdifferenzierung spezialisierter Handlungskompetenzen verbundene Auseinandertreten von intentionalem und regulativem Handlungssinn trägt die Möglichkeit noch sehr viel weitreichenderer Einflussnahmen auf Handlungsziele in sich. Dazu muss man sich nur vergegenwärtigen, dass im zweckrationalen Handeln die Abwägung der Mittel, der Ziele und der Nebenfolgen miteinander in Verbindung stehen. Beispielsweise kann die Behandlung, die den größeren Heilungserfolg verspricht, zugleich auch die für den Patienten/die Patientin belastendere sein oder die vom Routenplaner vorgeschlagene schnellere Zugverbindung diejenige mit dem größeren Risiko, den Anschluss zu verpassen. Über solche Ziel-Mittel-Abwägungen beeinflusst die Handlungsplanung die Spezifizierung der Handlungsziele: Man wollte auf jeden Fall pünktlich zu der Verabredung ankommen, aber muss jetzt nach Fahrtantritt feststellen, dass der Routenplaner anders priorisiert hat. In dem Maße, in dem Akteur/-innen die Handlungsplanung an „Systeme technischer Leistungsfähigkeit oder professioneller Sachkenntnis“ (Giddens 1995: 40) delegieren, delegieren sie damit zwangsläufig auch Entscheidungen an sie, die ihre Handlungsziele betreffen. Dies können – etwa im Fall des stellvertretenden Handelns von Ärzt/-innen oder Rechtsanwält/-innen – Entscheidungen sein, von denen gilt, dass die Vertretenen „davon in ihrer persönlichen und sozialen ‚Identität‘ und in ihren allgemeinen Existenzmöglichkeiten betroffen sind“ (Weiß 1998: 34).

7. TECHNISCH ERÖFFNETE NEUE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Der Übergang zwischen technischen Artefakten, die menschliches Expertentum substituieren, und solchen, die neue Handlungsmöglichkeiten eröffnen, ist empirisch betrachtet fließend. Der Wert der analytischen Unterscheidung zwischen diesen beiden Fällen besteht darin, dass sie auf folgenden Unterschied hinweist: Zwar wird kein auf Geldzählen spezialisierter Kassierer so schnell zählen können wie eine Geldzählmaschine und kaum eine Chauffeurin über das Kartenwissen eines Navigationsgerätes verfügen. Insofern substituieren diese technischen Artefakte nicht nur einfach menschliche Fachleute und Expert/-innen, sondern eröffnen darüber hinaus neue Handlungsmöglichkeiten. Für die handlungstheoretische Analyse entspricht ihre Position im Handlungsgefüge nichtsdestotrotz aber genau der Position des menschlichen Experten, an den die betreffenden Handlungsvollzüge anderenfalls delegiert werden könnten und wurden. Insbesondere haben wir es auch hier in beträchtlichem Umfang mit gesellschaftlich bereits vorgeformten Handlungszusammenhängen zu tun, in denen die Abhängigkeit des Handlungsverlaufs – inklusive der technisch delegierten Handlungsbestandteile – von einem vorgängigen Handlungsziel dementsprechend zumindest in einem gewissen Umfang erhalten bleibt.

In dem Maße dagegen, in dem technische Artefakte neue Handlungsmöglichkeiten eröffnen, wird es auch möglich, ganz neue Handlungsziele und Handlungsentwürfe zu entwickeln, solche also, die noch nicht Bestandteil des gesellschaftlichen Wissensvorrates oder des persönlichen Erfahrungsbestandes sind. Damit fällt – anfangs zumindest – auch die Abhängigkeit der technischen Wirkungen von kulturell verfestigten Handlungszielen und Handlungsmustern weg, die in den beiden zuvor betrachteten Fällen (in unterschiedlichem Umfang) für die sinnhafte Abhängigkeit des technischen Wirkens von vorgängigen Handlungszielen sorgt. Was bedeutet dies für die intentionale Handlungsdimension? Kann man noch sagen, dass der technisch objektivierbare Sinn vom Sinn der Gesamthandlung abhängig ist, für die die Tech-

nik ein Teilstück beisteuert, wenn die Bildung dieser Gesamthandlung von der Existenz dieser Technik abhängt?

Man kann auf diese Frage zwei unterschiedliche Antworten geben: Die klassische handlungstheoretische Antwort lautet, dass menschliches Handeln stets bestimmten ermöglichenden und beschränkenden Bedingungen unterworfen ist, weshalb ein zweckorientiert rationaler Akteur seine Handlungsziele unter Berücksichtigung der jeweils vorliegenden Handlungsmöglichkeiten und -bedingungen bestimmt und seine Handlungen entsprechend plant. Aus dieser Sicht ist der jeweilige Stand der Technik Bestandteil der ermöglichenden und beschränkenden Bedingungen. Ein veränderter Stand der Technik macht diesbezüglich keinen Unterschied. Es gibt deshalb keinen Grund anzuzweifeln, dass die Bedeutung von Technik weiterhin von den Handlungsabsichten der Akteur/-innen abhängig bleibt.

Die gegenteilige Antwort leitet sich aus der Betrachtung der Handlungswirksamkeit technischer Objektivationen ab. Dieser Betrachtung zufolge sind technische Objektivationen anderen kulturell verfestigten Sinnmustern darin ähnlich, dass sie – mit Émile Durkheim gesprochen – als Gussformen für menschliches Handeln wirken (vgl. Durkheim 1984 [1895]: 126), also das durch sie ermöglichte Verhalten begünstigen, wenn nicht gar vorzeichnen. Die erste Antwort macht geltend, dass Handlungsmöglichkeiten stets erst bezogen auf Handlungsziele zu Handlungsmitteln werden. Die zweite Antwort verweist darauf, dass die bereits vorgezeichneten Handlungsoptionen einen beträchtlichen Einfluss darauf haben, welche Handlungsziele Akteur/-innen ausprägen.

Beide Auffassungen sind zweifellos empirisch relevant. Das macht die Frage nach der intentionalen Handlungsdimension zu einer einigermaßen komplizierten Fragestellung. Man betrachte das folgende Beispiel: Unser Wanderer, der eine Schale dabei hat, oder sagen wir besser: eine Flasche, nähert sich einer Quelle. Die in der Gestalt der Flasche sinnhaft angelegte Möglichkeit, sie als Transportmittel für Flüssigkeiten zu benutzen, bringt ihn auf die Idee, sie mit dem Quellwasser zu füllen, um später, falls er durstig werden sollte, etwas zum

Trinken zur Verfügung zu haben. Um des Arguments willen wollen wir annehmen, dass er die Flasche nicht zu diesem Zweck mitführt, sondern aus anderen Gründen; vielleicht, weil sie ein Getränk enthielt, das er bereits ausgetrunken hat. Stammt in diesem Fall die Handlungsintention, die der Handlung zugrunde liegt, von dem Wanderer oder wird sie von der in der Flasche verkörperten Handlungsoption beige-steuert?

Klassisch handlungstheoretisch würde man argumentieren, dass die Handlung auch in diesem Fall an einem menschlichen Handlungsziel orientiert ist und von dorthier ihre Bedeutung erlangt, nämlich an dem Ziel, den zukünftigen Durst zu löschen. Dagegen lässt sich jedoch argumentieren, dass Menschen zu jedem Zeitpunkt ihres Lebens gleichzeitig viele potenzielle Handlungsziele besitzen, ohne dass sie ihnen gleich auch schon so wichtig sind, dass sie Schritte zu ihrer Realisierung unternehmen. Wäre der Wanderer statt an der Quelle an einer Sitzbank vorbeigekommen, hätte er vielleicht einen Augenblick verweilt, mit dem Ziel sich auszuruhen und die frische Luft zu genießen. Wäre er einem Eisverkäufer begegnet, hätte er vielleicht das Bedürfnis verspürt, ein Eis zu essen usw. Aus dieser Sicht sind die in den technischen Artefakten, in der Flasche bzw. der Sitzbank (oder auch in der Dienstleistung des Eisverkäufers) verkörperten Teilstücke von Handlungen dafür verantwortlich, dass ein zu der betreffenden Handlung passendes Handlungsziel von einem potenziellen zu einem aktuellen Handlungsziel des Akteurs wird. Es ist demnach der in den technischen oder sonstigen Objektivationen verkörperte Handlungssinn, der die Akteur/-innen veranlasst, das betreffende Handlungsziel tatsächlich zu verfolgen.

8. ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Beitrag habe ich die Frage der relativen Autonomie technischer Artefakte im Rahmen ihrer instrumentellen Nutzung betrachtet. Damit sollte nicht impliziert sein, dass der Einsatz und die Nutzung von Technik in der Arbeitswelt stets und ausschließlich durch instrumentelle Rationalität getrieben sind. Es gibt, wie beispielsweise David Noble (1978) eindrucksvoll gezeigt hat, auch politische Gründe oder – worauf neoinstitutionalistische Studien verweisen – begrenzt rationale Gründe des Nachvollziehens allgemeiner Technologietrends (vgl. z.B. Liao 1996). Nichtsdestotrotz spielt die Betrachtung von Technik als Arbeitsmittel in der Arbeitswelt zweifellos eine zentrale Rolle für den Einsatz und die Nutzung von technischen Artefakten. Dies begründet es, die instrumentelle Nutzung als Bezugsrahmen für die Analyse der relativen Autonomie von Technik zu wählen.

Meine handlungstheoretische Analyse hat allem voran auf die besondere Bedeutung der regulativen Handlungsdimension verwiesen. Die Delegation von Tätigkeiten an technische Artefakte oder Abläufe ist immer eine Delegation in der effektiven *und* in der regulativen Handlungsdimension: Wenn die Herbeiführung einer Wirkung an Technik delegiert wird, geht damit immer auch ein Stück der Steuerung der Handlungsdurchführung an das technische Artefakt über. Genau hierin besteht die ‚Ähnlichkeit‘ technisch realisierter Handlungsbeiträge zu einem großen Teil des menschlichen Handelns. Nicht nur technisches Verhalten ist ein sinnhaft gesteuertes Verhalten auf der Grundlage objektivierten Sinns. Gleiches gilt auch für einen beträchtlichen Teil des menschlichen Handelns, sofern es auf der Grundlage kulturell objektivierten Handlungssinns durchgeführt wird. Wir haben auch gesehen, dass es in der regulativen Handlungsdimension sinnvoll ist, zwischen der Delegation der Steuerung und der Kontrolle zu unterscheiden.

Die handlungstheoretische Analyse hat gezeigt, dass zunehmende Autonomie technischer Artefakte in der regulativen Handlungsdimension auf eine Entkopplung von regulativem und intentionalem Hand-

lungssinn zurückzuführen ist, die ihrerseits eine Begleiterscheinung arbeitsteiliger Spezialisierung ist. In der wissenschaftlich-technischen Zivilisation prägt arbeitsteilige Spezialisierung nicht nur menschliches Zusammenhandeln, sondern zunehmend auch das Zusammenwirken von Mensch und Technik. Zunehmend bekommen wir es nicht nur mit einem menschlichen Expertentum, sondern mit einem in ‚intelligenter‘ Technik verkörperten Wissen und Können zu tun, das dasjenige ihrer Nutzer/-innen so weit übersteigt, dass die technischen Systeme besser wissen als ihre Nutzer/-innen, was es heißt, deren Ziele und Interessen zu verfolgen. Hier beginnt sich nun auch im Bereich des technisch verkörperten Expertentums eine Emanzipation der regulativen Handlungsdimension zu entwickeln – wie zuvor schon bei menschlichem Expertentum, welches die Möglichkeit substanzieller Einflussnahmen auf Handlungsziele in sich trägt.

Der Zusammenhang von regulativer und intentionaler Handlungsdimension in technisch unterstützten Handlungen verändert sich zum anderen auch im Zuge der Ausdifferenzierung von Technikherstellung und -verwendung und des technischen Wandels. Zunehmend werden für alle möglichen kulturell verfestigten Handlungsmuster technische Abläufe bereitgestellt, die als typische Handlungsmittel für typische Handlungsziele fungieren, zunehmend werden sie zu Handlungsmitteln für Ziele, die durch die entsprechenden Techniken überhaupt erst ermöglicht werden. Beides hat zur Konsequenz, dass Akteur/-innen – zumindest: auch – deshalb bestimmte Ziele verfolgen, weil die technischen Mittel dazu verfügbar sind und weil mit ihnen gerade diese Ziele realisierbar sind. Technik beeinflusst hier dann auch in dieser Weise die intentionale Handlungsdimension des betreffenden Handlungsgeschehens.

LITERATUR

- Akrich, Madeline (1992): „The De-Scripton of Technical Objects“, in: Wiebe E. Bijker/John Law (Hg.), *Shaping Technology; Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, Mass. u.a.: MIT Press, S. 205-224.
- Durkheim, Émile (1984 [1895]): *Die Regeln der soziologischen Methode*, hg. und eingeleitet von René König, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Freyer, Hans (1966 [1934]): *Theorie des objektiven Geistes. Eine Einleitung in die Kulturphilosophie*, Stuttgart: Teubner.
- Giddens, Anthony (1995): *Konsequenzen der Moderne*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (1992): „Where are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts“, in: Wiebe E. Bijker/John Law (Hg.), *Shaping Technology; Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, Mass. u.a.: MIT Press, S. 225-258.
- Liao, John (1996): „Information Technology Investment: The Effect of Institutional Isomorphism“, in: *The Journal of High Technology Management Research* 7/1, S. 37-52.
- Luckmann, Thomas (1992): *Theorie des sozialen Handelns*, Berlin u.a.: de Gruyter.
- Luhmann, Niklas (1984): *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Noble, David F. (1978): „Social Choice in Machine Design: The Case of Automatically Controlled Machine Tools, and a Challenge to Labor“, in: *Politics and Society* 8, S. 313-347.
- Parsons, Talcott. (1968 [1937]): *The Structure of Social Action*, 2 Bde., New York: The Free Press.
- Rammert, Werner/Schulz-Schaeffer, Ingo (2002): „Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt“, in: dies. (Hg.), *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik*, Frankfurt a.M. u.a.: Campus, S. 11-64.

- Schulz-Schaeffer, Ingo (2000): Sozialtheorie der Technik, Frankfurt a.M. u.a.: Campus.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2007): Zuschriebene Handlungen. Ein Beitrag zur Theorie sozialen Handelns, Weilerswist: Velbrück.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2008a): „Formen und Dimensionen der Verselbständigung“, in: Albert Kündig/Danielle Bütschi (Hg.), Die Verselbständigung des Computers, Zürich: vdf Hochschulverlag, S. 29-53.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2008b): „Technik“, in: Nina Baur/Hermann Korte/Martina Löw/Markus Schroer (Hg.), Handbuch Soziologie, Wiesbaden: VS Verlag, S. 445-463.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2008c): „Technik als sozialer Akteur und als soziale Institution. Sozialität von Technik statt Postsozialität“, in: Karl-Siebert Rehberg (Hg.), Die Natur der Gesellschaft, Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006, Frankfurt a.M. u.a.: Campus, S. 705-719.
- Schütz, Alfred/Luckmann, Thomas (1984): Strukturen der Lebenswelt, Bd. 2, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Wagner, Gerald (1994): „Vertrauen in Technik“, in: Zeitschrift für Soziologie 23/2, S. 145-157.
- Weber, Max (1972 [1922]): Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Soziologie, besorgt von Johannes Winckelmann, Tübingen: Mohr.
- Weiß, Johannes (1998): Handeln und handeln lassen. Über Stellvertretung, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Wiebe E. Bijker/John Law (Hg.), Shaping Technology; Building Society. Studies in Sociotechnical Change, Cambridge, Mass. u.a.: MIT Press.

