

# Vom Bruch zur Unterbrechung: Zur Bedeutung latenter Unvereinbarkeiten in der Praxis digital vernetzter Arbeit

Michael Heinlein, Judith Neumer & Tobias Ritter

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., München

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Beitrag erweitert die Debatte um Arbeitsunterbrechungen um eine Perspektive, die systematische Brüche und Unvereinbarkeiten in der Arbeitspraxis in den Blick nimmt. Die These, die vor dem Hintergrund qualitativer Forschung zur digitalen Vernetzung von Arbeit in Produktions- und Handelsunternehmen entwickelt wird, lautet, dass es bei digital vernetzter Arbeit nicht allein um Unterbrechungen geht, die auftreten, weil etwas unerwarteterweise nicht funktioniert oder von außen Störungen in den Arbeitsprozess hineingetragen werden. Vielmehr besteht eine Hauptanforderung digital vernetzten Arbeitens darin, Unvereinbarkeiten und Brüche innerhalb der zeitlichen, sachlichen und sozialen Dimensionen von Arbeitsprozessen zu überwinden, die dort strukturell angelegt und damit integraler Bestandteil des Arbeitens selbst sind. Unterbrechungen werden damit als empirisch beobachtbare Phänomene fassbar, die auf tieferliegenden Mustern der Arbeitspraxis beruhen.

## Schlüsselwörter

Digitale Vernetzung – digital vernetzte Arbeit – Digitalisierung – Praxistheorie – Unterbrechungen – Unvereinbarkeiten

## ABSTRACT

The article expands the debate on work interruptions by adding a perspective that focuses on systematic ruptures and incompatibilities in work practice. The thesis, which is based on qualitative research on the digital networking of work in production and retail companies, is that digitally networked work is not just about interruptions that occur because something unexpectedly does not work, or external disruptions are introduced into the work process. Rather, one of the main requirements of digitally networked work is to overcome incompatibilities and ruptures within the temporal, factual and social dimensions of work processes, which are of a structural nature and thus an integral part of the work itself. Interruptions thus become tangible as empirically observable phenomena that are based on underlying patterns of work practice.

## Keywords

Digital networking – digitally networked work – digitalization – theory of practice – disruptions – incompatibilities

## 1 Einleitung

In unserem Beitrag möchten wir die in diesem Themenheft ins Zentrum gerückte Perspektive auf Unterbrechungen in der Erwerbsarbeit ergänzen und erweitern um eine Perspektive, die systematische und latente *Brüche* und *Unvereinbarkeiten* in der Arbeitspraxis in den Blick nimmt. Wir schlagen damit eine Neuperspektivierung des Unterbrechungsthemas vor, die auf die Analyse der Arbeitspraxis abzielt und Unterbrechungen als empirisch beobachtbare Phäno-

mene begreift, die auf tieferliegenden Mustern dieser Praxis beruhen. Wir bauen dabei auf unserer Forschung zu digital vernetzter Arbeit in Produktions- und Handelsunternehmen auf (Heinlein, Neumer & Ritter, 2025 a, 2025 b) und interpretieren diese vor dem Hintergrund praxeologischer Argumente. Die These, die wir im Folgenden ausbuchstabieren, lautet, dass es bei digital vernetzter Arbeit nicht allein um Unterbrechungen geht, die auftreten, weil etwas unerwarteterweise nicht funktioniert oder ‚von außen‘ Störungen in den Arbeitsprozess hineingetragen werden. Vielmehr

besteht eine Hauptanforderung digital vernetzten Arbeitens darin, Brüche innerhalb der zeitlichen, sachlichen und sozialen Dimensionen von Arbeitsprozessen zu überwinden, die dort *strukturell angelegt* und damit *integraler Bestandteil* des Arbeitens selbst sind. Der Unterbrechungsbegriff wird damit weiter gefasst: Der Blick fällt auf die *latenten Unvereinbarkeiten* in der Praxis der digital vernetzten Arbeit und legt die basalen Anforderungen frei, die mit diesem Typus von Arbeit verbunden sind – auf dieses Verhältnis von latenten Sollbruchstellen und manifesten Unterbrechungen zielt der Titel des Beitrags ab.

Was wir mit latenten Unvereinbarkeiten und Widersprüchen meinen, wird vor dem Hintergrund einer praxeologischen Perspektive deutlich, die das beobachtbare Arbeitshandeln in Verbindung setzt zu den basalen Strukturen des digital vernetzten Arbeitens. Die Frage lautet somit nicht nur, wie sich Widersprüche und Unterbrechungen im digital vernetzten Arbeiten offenkundig zeigen, sondern auch, aus welchen Tiefenstrukturen der digitalisierten Arbeitspraxis heraus sie sich formieren. Diese Strukturen anhand ihrer Bedeutung für die Arbeitspraxis aufzuzeigen, ist das Anliegen dieses Beitrags. Mit unserer Perspektive folgen wir dabei der Annahme, dass es „hinter den Erscheinungen operierende Gesetzmäßigkeiten“ (Oevermann, 2002, S. 1) gibt, die sich nicht auf die expliziten Formen einer Praxis reduzieren lassen. Digital vernetzte Arbeit kommt damit als eine Praxis in den Blick, die über eine besondere, aus dem Zusammenspiel sozialer und digitaler Logiken hervorgehende „Erzeugungs- und Ordnungsgrundlage“ (Bourdieu, 1987, S. 98) verfügt. Diese Grundlage wirkt strukturbildend und entäußert sich empirisch auf vielfältige, aber nicht beliebige Weise im praktischen Tun digital vernetzten Arbeitens, das mit spezifischen Anforderungen an das Handeln Beschäftigter einhergeht. Hierin zeigt sich demnach eine Ebene digital vernetzten Arbeitens, die den Beschäftigten selbst nicht ohne weiteres ersichtlich ist – weder in ihren Ursprüngen noch in ihren Anforderungen.

Die im Titel dieses Beitrags formulierte Rede ‚vom Bruch zur Unterbrechung‘ macht beim digital vernetzten Arbeiten damit in *doppelter Hinsicht* Sinn: Sie hebt zum einen auf die *manifesten* Widersprüche und Unterbrechungen ab, wie sie sich in der Praxis des digital vernetzten Arbeitens zeigen. Zum anderen macht sie aber auch auf die *latenten* Unvereinbarkeiten und Brüche in der Praxis des digital vernetzten Arbeitens aufmerksam, die Beschäftigten selbst nicht immer präsent sind, da sie auf die bedingenden und für die Handelnden in der Regel intransparenten Grundlagen der

Praxis selbst verweisen – etwa, digitale und nicht-digitale Zeithorizonte praktisch zu synchronisieren, die je eigenen, im Grunde unvereinbaren Logiken folgen oder nicht-stoffliche digitale und nicht-digitale stoffliche Eigenschaften von Arbeitsgegenständen und -mitteln im Arbeitsprozess aufeinander zu beziehen. Mit diesem Ansatz wird daher auch ein neues Verständnis der Digitalisierung von Arbeit transportiert, genauer: der Rolle von Bearbeitungsstrategien und -praktiken, die die Digitalisierung erst ‚ins Laufen bringen‘.

Wir bauen unsere Argumentation wie folgt auf: Zunächst klären wir die Begriffe der (digitalen) Vernetzung und des digital vernetzten Arbeitens und skizzieren den Forschungsstand (2). Anhand empirischer Beispiele zeigen wir in einem zweiten Schritt die Mehrdimensionalität der Anforderungen digital vernetzten Arbeitens auf (3). Auf dieser Basis stellen wir ein Konzept digital vernetzter Arbeit vor, das die basalen Strukturen dieser Form von Arbeit in den Blick nimmt und eine Heuristik zur Analyse systematisch angelegter Unvereinbarkeiten und Brüche bietet (4). Abschließend fassen wir unsere Überlegungen zusammen und beziehen sie auf die Frage, welche Rolle Informalität in digital vernetzten Arbeitszusammenhängen spielt (5).

## 2 Was meint ‚digital vernetzte Arbeit‘?

Unser Begriff der digital vernetzten Arbeit hebt auf die Strukturen ab, die sich auf der *Handlungsebene* von Arbeit zeigen, und adressiert die Anforderungen, die durch mehr oder weniger dauerhafte und stabile Verknüpfungen zwischen menschlichem Handeln und digitalen Technologien entstehen. Es geht somit nicht um die Tatsache, dass Arbeit immer mehr mit digitalen Technologien zu tun hat und auf diese angewiesen ist. Vielmehr geht es darum zu verstehen, wie die Logik menschlichen Handelns und die Logik der Abläufe und Zugangsweisen, die der digitalen Technik eingeschrieben sind, im Prozess der vernetzten Arbeit wechselseitig aufeinander angewiesen sind. Im Folgenden geben wir einen kurzen Abriss über unterschiedliche Diskurse zum Phänomen der digitalen Vernetzung in der Arbeit (siehe Heinlein et al., 2023 b für eine ausführliche Darstellung und Argumentation).

Managementseitig erscheinen Vernetzungserfordernisse entweder formal qua Organigramm, Prozessbeschreibungen und Zuständigkeiten ‚gelöst‘ und werden somit auch auf informeller Ebene nicht wahrgenommen oder sie werden als Hinweis auf Mängel der formalen Organisation interpretiert.<sup>1</sup> Dabei kön-

<sup>1</sup> All dies gilt weitestgehend ebenso für Management- und Organisationsansätze, die radikaler auf Dezentralisierung und Selbstorganisation setzen, wie beispielsweise integral-evolutionäre (Laloux, 2015) oder holokratische (Robertson, 2016) Ansätze. Letzten Endes fokussieren auch diese auf die formal-methodische Lösung von Organisationserfordernissen. Bedarfe, die in laufenden Arbeitsprozessen

nen Organigramme zwar Hinweise auf organisationale Netzwerke geben, sie bilden aber nicht die eigentliche Arbeit des Vernetzens von Arbeitsabläufen und -inhalten ab. Der empirische Blick in die Praxis von Unternehmen zeigt, dass die formale Organisation zum einen nie perfekt und zum anderen auch kein Selbstläufer ist: Formal abgebildete Strukturen und Abläufe bedürfen stets flankierender informeller Strukturen und Abläufe, um Gesamtprozesse aufrecht zu erhalten (Bolte & Neumer, 2020; Heinlein & Huchler, 2021). Begreift man Vernetzung hingegen als *Arbeit*, die sich an den Schnittstellen zwischen verschiedenen Arbeitsprozessen und -strukturen abspielt, dann wird deutlich, dass Aufgaben, die in vernetzten Arbeitsstrukturen an unterschiedlichen Arbeitsplätzen erledigt werden, in der Regel mit eigenen Logiken, Dynamiken und Anforderungen einhergehen, weshalb hier Widersprüche zwischen Aufgaben, Ressourcen und Zielen auftreten können (Böhle, Bolte, Pfeiffer & Porschen, 2008; Meyer, Tisch & Hünefeld, 2019). Eine wesentliche Herausforderung beim vernetzten Arbeiten besteht also darin, die unterschiedlichen Logiken und Anforderungen von Kolleginnen und Kollegen, Arbeitsbereichen und technischen Systemen sinnvoll zu integrieren. Mit anderen Worten: Beschäftigte müssen insbesondere kooperieren und koordinieren (Böhle & Bolte, 2002; Böhle et al., 2008).<sup>2</sup> Dies ist nur zu einem Teil hierarchisch und managementseitig formal steuerbar und überwiegend von den Beschäftigten in informeller Selbstorganisation zu verantworten (Bolte & Porschen, 2006). Dazu sind Aushandlungsprozesse und die Parallelverarbeitung bzw. Synchronisation unterschiedlicher Prozesse und Inhalte nötig, was wiederum ein breites Wissen über relevante Prozesse und Inhalte über den unmittelbaren eigenen Arbeitskontext hinaus erfordert (Bolte & Neumer, 2020; Sauer & Bolte, 2021).

Der Ausdruck *digitale Vernetzung* wird in der neueren Digitalisierungsforschung überwiegend als allgemeiner Effekt von Digitalisierung oder als Synonym für Digitalisierung begriffen. Studien zur digitalen Vernetzung als explizites *Handlungserfordernis* lassen sich daher nur schwer ausmachen, wenngleich das Thema immer wieder implizit verhandelt und en passant angesprochen wird. Dies geschieht in der internationalen Literatur vor dem Hintergrund vielfältiger Diskurse u. a. zu algorithmischer Steuerung und Überwachung (z. B. Jarrahi et al., 2021), Arbeitsintensivierung und -extensivierung (z. B. Chesley, 2014) sowie im Kontext der Umstrukturi-

erung von Arbeitsprozessen (z. B. Briken, Chillas, Krzywdzinski & Marks, 2017). Zugleich werden verschiedene Felder der Arbeitswelt empirisch untersucht, in denen digitale Vernetzung eine Rolle spielt. Hierzu zählen vor allem Studien zu Gig Work und Plattformökonomie (u. a. Graham, Hjorth & Lehdonvirta, 2017), aber auch zur digitalen Ökonomie im Allgemeinen (z. B. Huws, 2014) und damit zusammenhängenden spezifischen Bereichen wie etwa der Logistik (z. B. Ruiner & Klumpp, 2022) oder der Softwareentwicklung (u. a. Peticca-Harris, Weststar & McKenna, 2015). Auch wenn das konkrete Erfordernis des Vernetzens im Arbeitshandeln dabei nicht systematisch betrachtet wird, finden sich in der Literatur Anhaltspunkte dafür, welche Anforderungen mit Digitalisierung einhergehen. Mit Blick auf die *digitalen Anwendungen und Systeme* wird deutlich, dass diese die Bedingungen und Möglichkeiten des Arbeitshandelns verändern, indem sie von analogen Bedingungen abstrahieren, zugleich aber auf Prozesse auf dem Shopfloor einwirken – etwa, indem neue Schnittstellen geschaffen und bestehende transformiert werden, sich Zeiträume verdichten oder es zu einer erhöhten „behavioral visibility“ (Leonardi & Treem, 2020) in Arbeitszusammenhängen kommt, d. h. zu einer umfassenderen Sichtbarkeit und damit auch Adressierbarkeit der Zeichen und Spuren, die arbeitende Subjekte im digitalen Raum hinterlassen.

Bereits hier wird deutlich, dass bei digital vernetzter Arbeit Unvereinbarkeiten und Brüche zwischen digitalen und nicht-digitalen Elementen des Arbeitsprozesses auf der Ebene des *Arbeitshandelns* eine wesentliche Rolle spielen. Offenkundig ist dabei, dass die technische Seite der Vernetzung, d. h. die digitale Steuerung nicht ausreicht, um die unterschiedlichen Perspektiven, Handlungslogiken, Prozesse und Systeme im Prozess des digital vernetzten Arbeitens zu integrieren.

### 3 Anforderungen digital vernetzter Arbeit: Empirische Einblicke

Im Folgenden möchten wir anhand von Ausschnitten aus qualitativen Interviews mit Beschäftigten mittelständischer Unternehmen einen Einblick in die Praxis des digital vernetzten Arbeitens geben. Die Interviews wurden im Rahmen eines dreieinhalbjährigen Forschungsprojekts erhoben, das von der These ausging, dass digitale Technologien zu einer zeitlichen und inhaltlichen Verdichtung vernetzter Arbeit führen so-

entstehen oder formal kaum geregelt werden können, fallen auch in diesen Ansätzen allzu leicht in den Bereich stiller, weil subjektiv-informeller Leistungen von Beschäftigten. Ihr Umfang und auch ihre mitunter belastenden Potenziale werden somit auch hier nicht systematisch in den Blick genommen

<sup>2</sup> Insbesondere im Zusammenhang mit (personenbezogenen) Dienstleistungen wurden die Begriffe der Koordinationsarbeit bzw. koordinierenden Interaktionsarbeit (Becke & Bleses, 2015; Porschen-Hueck & Wehrich, 2018) geprägt sowie jüngst Untersuchungen zum Wandel von Interaktionsarbeit durch digitale Automatisierung (Porschen-Hueck, Jahromi & Zylowski, 2022) veröffentlicht.

wie neue Schnittstellen und Abhängigkeiten zwischen Arbeitsprozessen herstellen und notwendig machen.<sup>5</sup> Diese veränderte Form der Vernetzung bringt auch neue Anforderungen an qualifizierte Facharbeit mit sich, die sich vor allem darin zeigen, dass Beschäftigte immer weniger in der Lage sind, ihren Leistungsoutput selbst zu regulieren. Diesen auf arbeitsbezogene Belastungen und Fehlbeanspruchungen gerichteten Fokus brechen wir in den folgenden Analysen auf, indem wir danach fragen, welche latenten Unvereinbarkeiten und Brüche im digital vernetzten Arbeiten verborgen sind. Herausarbeiten lassen sich diese, indem auf die Praktiken geblickt wird, die digital vernetztes Arbeiten überhaupt erst möglich machen.

Einen ersten Einblick in die Anforderungen digital vernetzten Arbeitens gibt ein Interviewausschnitt mit der Einkaufsleitung eines Unternehmens, in dem vor allem die Bedeutung eines vernetzten und vernetzenden Denkens über den eigenen Arbeitsbereich hinaus hervorgehoben wird:

„Man muss schon ein bisschen abteilungsübergreifend denken und sagen: Okay, wenn ich das [den Datenfehler im technischen System] jetzt durchlaufen lasse, schiebe ich den schwarzen Peter nur in die nächste Abteilung. Also versuche ich alles, um das abzumildern und zu blockieren, dass die [Fehler] gar nicht weiterkommen können. [...] Du musst halt dann wirklich diese Power haben, zu sagen: ‚Wir müssen hier alle an einem Strang ziehen und mit dem System arbeiten.‘ [...] Wir sind auf einem guten Weg, dass das wirklich schön ineinandergreift.“

Folgt man diesem Zitat, dann sind Beschäftigte dauerhaft mit der Anforderung konfrontiert, den *Überblick* über eigenes und fremdes Handeln herzustellen und auch zu behalten. Nicht nur müssen die Folgen des eigenen Handelns für den eigenen sowie angrenzende Arbeitsbereiche antizipiert werden, sondern auch die Folgen dieser Folgen für entferntere Abteilungen und Kolleginnen und Kollegen an ganz anderen Orten des Unternehmens. Wie an anderer Stelle gezeigt, ist hierfür formales Wissen über die betriebliche Organisation allein nicht ausreichend. Erforderlich ist vor allem erfahrungsbasiertes Kontextwissen über die ganz konkreten Arbeits- und Sichtweisen von Beschäftigten

in anderen Bereichen (Bolte & Neumer, 2020), so dass Konflikte und zeitraubende Fehlersuchen vermieden werden können. Dies fordert den Beschäftigten einiges ab: man braucht „Power“, um gemeinsam mit und in einem digitaltechnischen System zu arbeiten. Dass Abläufe „schön ineinandergreifen“, ist selbst mit digitaltechnischer Unterstützung kein Selbstläufer – ganz im Gegenteil muss man hierfür einen anforderungsreichen Weg der Interaktion, Kooperation und Koordination beschreiten, der, wie insbesondere die arbeitssoziologische Forschung zum subjektivierenden Arbeitshandeln zeigt, in weiten Teilen *informell* abläuft (vgl. Bolte & Neumer, 2023; Böhle, 2017).

Die Anforderung, im Rahmen digital vernetzter Arbeit den Überblick zu behalten, wird auch in einem Interview mit einem Mitarbeiter aus dem Servicebereich desselben Unternehmens deutlich. Dort wird beschrieben, wie überfordernd der Umgang mit digitalen Daten sein kann:

„Es laufen einfach viele Daten über den Platz. Man merkt manchmal zum Beispiel gar nicht mehr, was man gemacht hat. Und manchmal, das passiert mir halt manchmal, dann fällt mir ein: ‚Ach, da war ja noch was! Mensch, hab ich das schon gemacht?‘ Und dabei hab ich es aber schon lange gemacht. [...] Das sind so Themen, die wären mir halt früher wirklich nicht passiert.“

Dieses Zitat hebt bei genauerem Hinsehen nicht nur auf die Menge an digitalen Informationen ab, sondern auch auf die *zeitliche Logik* der digitalen Vernetzung: Digitale Daten liegen im Modus der Gleichzeitigkeit vor und müssen im Prozess des Arbeitens erst interpretiert und in eine zeitliche Reihenfolge der Be- bzw. Abarbeitung gebracht, d. h. mit Relevanz ausgestattet und priorisiert werden. Da digitale Daten in einer schnelleren Taktung prozessiert werden als analoge Informationen, gerät das menschliche Gedächtnis zwangsläufig an seine Kapazitätsgrenzen. Zugleich sind digitale Daten *abstrakt* und tendieren zur Gleichförmigkeit, es ist daher deutlich schwerer, sie als einzelne Einheiten wahrzunehmen und zu erinnern, als das bei physischen Daten (z. B. Aktenordnern oder Formularzetteln) der Fall ist. Beides führt dazu, dass bereits Erledigtes schneller vergessen wird und in der Folge Mehrarbeit entsteht. Die eigene *Strukturie-*

<sup>5</sup> Von 2018 bis 2022 wurde das vom BMBF geförderte Projekt „Arbeit oberhalb der mentalen Dauerbelastungsgrenze: Leistungsregulierung bei qualifizierter digital vernetzter Arbeit“ (LediVA) im Verbund von ISF München, Universität Augsburg und LMU München durchgeführt. Eine ausführliche Darstellung der Fragestellungen, des methodischen Vorgehens und der Ergebnisse findet sich in Heinlein et al. (2023 a). In Kombination aus problemzentrierten und narrativen Interviewverfahren wurden in drei KMU (50, 70 und 400 Beschäftigte; Elektronikhandel, Blechbearbeitung und Baunebengewerbe) insgesamt 56 qualitative Interviews in Produktion, Verwaltung und Service und auf verschiedenen Hierarchieebenen geführt. Die Arbeitspraxis der Befragten war jeweils auf unterschiedliche Art und in unterschiedlichem Ausmaß vom Einsatz digitaler Technologien geprägt.

*rung des Arbeitsprozesses* fällt im Zuge dessen immer schwerer, denn Vergessen und Redundanzen wären „früher wirklich nicht passiert.“

Mit digitaler Vernetzung fallen zwar manche Abstimmungserfordernisse weg, andere kommen jedoch neu hinzu. Worin diese Erfordernisse bestehen, macht ein kompaktes Zitat aus einem Interview mit der Werksleitung desselben Unternehmens deutlich, in dem es um die digitale Vernetzung zwischen der Fertigung und der Logistikabteilung geht:

„Man kann systemisch die Ware so abbilden, als wäre sie verpackt, fertig und so weiter, wenn's pressiert. Das heißt, die Ware soll dringend noch zum Hauptstandort runter. Die melden das in der Fertigung als fertig produziert. Geben das aber noch nicht vor zur Verladestelle, weil sie irgendwas noch nachmontieren müssen. Dann steht das systemseitig in der Verpackung, die lassen da schon den Lieferschein raus, weil sie wissen: Das muss noch auf den LKW und die Lieferscheine in den roten Koffer. Sie geben alles schon mit, aber die Ware ist im Prinzip noch in der Fertigung.“

Der digital abgebildete Prozess muss in dieser Beschreibung aktiv vom analogen Vorgehen entkoppelt werden, damit der Auftrag trotz Verzögerung in der Fertigung termingerecht verschickt werden kann. Dies betrifft *sachliche*, *zeitliche* und *soziale* Dimensionen des digital vernetzten Arbeitens in gleicher Weise: ungleichzeitige Prozesse müssen synchronisiert werden, analoge und digitale Tätigkeiten müssen in Einklang gebracht werden, digital vorliegende Informationen müssen mit der analogen Situation abgeglichen und bewertet werden – und all das geschieht in direkter informeller Kooperation und Kommunikation in der laufenden Arbeit mit digitalen Vernetzungstechnologien.

Gelingt es innerhalb der Praxis nicht, die Anforderungen digital vernetzten Arbeitens und die dort aufgehobenen Lücken und Brüche zu überbrücken, so kann sich dies nicht nur auf individueller Ebene als Überforderung äußern, sondern auch als – teils fortlaufende – manifeste *Unterbrechung* im Arbeitsprozess zeigen. Ein Mitarbeiter aus dem mittleren Management eines anderen produzierenden Unternehmens beschreibt den Einsatz digitaler Vernetzungstechnologien und die damit verbundenen Konsequenzen folgendermaßen:

„Alle 20 Minuten [werde ich unterbrochen]. [...] Ich kann mich einfach hinsetzen und warten, bis die [Kolleginnen und Kollegen] nach und nach kommen und dann echt mit

Fragen kommen, wo man sich schon mal Gedanken machen muss. [...] Und dann wird man halt echt aus seinem Tun rausgerissen. [...]. Ich muss immer wieder neu einsteigen. [...] Viele Mails auch. Teilweise bis zu 100 am Tag. Die Cc-Flut ist auch so ein Thema. Es gibt keine Kommunikationskultur. [...] Das ist eine Praxis hier, dass manche Kolleginnen und Kollegen fünf Leute anschreiben mit einem To-Do. [...] Aber wer macht es jetzt? Da folgen dann nochmal fünf oder sieben Minuten Kommunikation für eine Sache, die die eine Person, die es hätte tun sollen / können / müssen – wie auch immer –, selber in einer Minute erledigt hätte.“

Der Interviewpartner adressiert ebenfalls die Zeitstruktur des digital vernetzten Arbeitens, spricht hier aber nicht von Beschleunigung im Sinne eines zeitlichen Gewinns, sondern im Sinne einer *zeitlichen Verdichtung* von Aufgaben und Anforderungen. Dies resultiert in seiner Darstellung zum einen daraus, dass keine geeigneten Formen der Abstimmung mittels digitaler Medien existieren, sodass seine *Handlungsfähigkeit* eingeschränkt ist – durch eine „mangelnde Kommunikationskultur“ entsteht eine „Cc-Flut“. Zum anderen verdichtet sich sein *Arbeitsprozess* durch den permanenten Wechsel zwischen analogen und digitalen Abstimmungsanforderungen, was gleichzeitig seinen Arbeitsfluss massiv stört und Folgen für die Strukturierungsmöglichkeiten seines Arbeitsprozesses hat. Aus der Perspektive dieses Interviewpartners geht es bei der Vernetzung durch digitale Techniken somit nicht allein um die richtige Kombination von Anwendungen und Medien, sondern vor allem um entlastende Konventionen bei der Nutzung digitaler Tools. Zudem verweist seine Aussage darauf, dass mit dem Einsatz digitaler Mittel auch die Anforderungen an analoge Arbeiten steigen: In zeitlicher Verdichtung gibt es laufend den Bedarf, Dinge sofort abzuklären, dadurch verdichtet sich auch die analoge Kommunikation.

Zugrunde liegt diesen Abstimmungserfordernissen zweierlei: Zum einen markieren sie den Umstand, dass digitale Informationen fortlaufend interpretiert und angeeignet werden müssen – und zwar nicht in dem Sinne, dass sie Teil von formalen Arbeitsprozessen sind, sondern dahingehend, dass sie zuallererst aktiv in das Arbeitshandeln *integriert* und dort *bearbeitbar* gemacht werden müssen. Zum anderen geht es auch um die widersprüchliche *Form* digitaler Vernetzungstechniken, die eine permanente Bedienung und Kontrolle erfordern, sich zugleich aber aufgrund ihres Black-Box-Charakters und der damit verbundenen Intransparenz der algorithmischen Prozesse, die auf ein Geschehen hinter der Benutzeroberfläche verweisen, dieser Kontrolle und Beherrschbarkeit ent-

ziehen. Hierzu eine beispielhafte Aussage eines Vertriebsmitarbeiters desselben Unternehmens:

„Einer unserer Kunden schickt alle seine Aufträge per E-Mail, aber er hat ein automatisiertes System. [...] Sein System merkt, dass etwas fehlt, wer der Lieferant ist und weiß auch, welche Lieferzeit der Lieferant dafür hinterlegt hat, und dann bestellt das System automatisch. [...] Und wenn ich nicht sofort mit einer Auftragsbestätigungsnummer reagiere, schickt das System eine weitere Mail mit der Bitte um die Auftragsbestätigung. Das heißt, ich habe 20 Mails, die immer das Gleiche enthalten. Aber ich muss sie einzeln anklicken, weil in jeder [Erinnerungs-]Mail eine weitere Bestellung stehen kann. Wenn ich sie also jetzt ignoriere, weil ich denke, dass es nur eine Erinnerungsanfrage für die eine Bestellung ist, die ich schon habe, dann kann es sein, dass ich eine andere Bestellung übersehe, die dort mit aufgeführt ist. [...] Das [automatisierte System] gibt mein Tempo vor. [...] Es schikaniert mich, denn solange ich keine Auftragsbestätigung abgeschickt habe, hört das System nicht auf, mich daran zu erinnern.“

Der Einsatz digitaler Technik beim Kunden erzeugt bei dem Interviewpartner Handlungszwänge, Zeitdruck und Mehrarbeit. Gleichzeitig hat er kaum die Möglichkeit, auf das digitale Kundensystem steuernd einzuwirken. Er ringt um einen Weg, sich von dem System nicht „schikanieren“ zu lassen, sieht dabei aber kaum Handlungsmöglichkeiten. Auch der Versuch, auf das Kundenunternehmen einzuwirken läuft ins Leere, hier wird die Verantwortung für die negativen Folgen des Technikeinsatzes der Technik selbst zugeschrieben:

„Und da macht das [Kunden]Unternehmen aber gar nichts. Das macht nur das System. Die haben keine Arbeitskräfte, die sich das anschauen. [...] Die sagen, das System ist automatisiert und wir können da nicht eingreifen.“

Auch in diesem Beispiel zeigt sich auf der direkt beobachtbaren Oberfläche des Arbeitsprozesses das Phänomen der Unterbrechung, das jedoch im Sinne der weiter oben skizzierten Tiefenstrukturen des digital vernetzten Arbeitens auf die dahinterstehenden Momente der *Unvereinbarkeit* der Logik des Designs, des

Einsatzes und der Nutzung digitaler Techniken einerseits und der Logik menschlicher Handlungs- und Arbeitsprozesse andererseits zurückführen ist. Diese latenten Strukturen des digital vernetzten Arbeitens, die sich in den beschriebenen Beispielen gezeigt haben, fassen wir im Folgenden anhand eines mehrdimensionalen Modells zusammen und systematisieren es mit Blick auf immanente Brüche und Unvereinbarkeiten der digital vernetzten Arbeit.

#### 4 Die Logik digital vernetzter Arbeit: Dimensionen struktureller Unvereinbarkeiten und Widersprüche

Die empirischen Beispiele zeigen manifeste Phänomene und Anforderungen digital vernetzten Arbeitens, sie gewähren vor dem Hintergrund praxistheoretischer Argumente aber auch einen Blick in die Tiefenstruktur der Praxis digitaler Vernetzung. Die Logik *vernetzter Arbeit* und die Logik *digitaler Informations- und Kommunikationstechniken*, die in den Zitaten deutlich wurden, eint, dass beide darauf abzielen, Verbindungen zwischen kategorial und epistemologisch verschiedenen Einheiten, Prozessen und Strukturen herzustellen. Sie tun dies jedoch auf sehr unterschiedliche Weise: Im Vergleich zu einer komplexen, materialreichen und subjektivierten Praxis der Vernetzung durch menschliche Arbeit verläuft die Digitalisierung auf andere Weise. Arbeit selbst, d. h. die Arbeitsprozesse, -aufgaben und -handlungen werden grundlegend transformiert, und zwar dahingehend, dass das Digitale ein *integraler Bestandteil von Arbeit* wird und als neuer Gegenstand, aber auch als neues Mittel des Arbeitens erschlossen werden muss. In dem Maße, wie die ‚lebendigen‘ und ‚gelebten‘ Strukturen vernetzter Arbeit im Sinne einer *inneren Transformation* von Arbeit digital über- und umgeformt werden, verändern sich die Bedingungen der vernetzten Arbeit und es entstehen – so unsere These – systematische Unvereinbarkeiten und Brüche zwischen Digitalem und Nicht-Digitalem, mit denen Subjekte im Arbeitshandeln umgehen müssen. Dies kann sich als Unterbrechung im Arbeitsprozess äußern, die aber aufgrund der sich verändernden Bedingungen des Arbeitens (die Tiefenstrukturen digital vernetzter Arbeit) eine andere Perspektivierung erfordert, um beispielsweise Ansätze zur humanen Gestaltung digital vernetzter Arbeit zu entwickeln.<sup>4</sup>

In unserer Forschung haben sich vor allem die folgenden Charakteristika als wesentlich erwiesen: Digitale Techniken transformieren die räumlichen, zeitlichen, sozialen und materiellen Koordinaten der Ar-

<sup>4</sup> Zur humanen Gestaltung digital vernetzter Arbeit siehe z. B. Neumer, Heinlein, Ritter, Stöger & Merl (2025) oder Bolte, Gross & Schüle (2025).

beit, und zwar in nicht zufälliger, aber auch nicht eindeutig determinierter Weise. Diese letzte Bestimmung ist wichtig, denn sie bedeutet, dass es keinen technisch festgelegten Pfad bzw. keinen Sachzwang für die Wirkung der Digitalisierung auf Arbeit gibt – auch das haben die empirischen Beispiele verdeutlicht. Dies gilt insbesondere für die Art und Weise, wie digitale Technologien neuartige Zusammenhänge und Schnittstellen zwischen Arbeitsprozessen schaffen und bereits vorhandene neugestalten und rekonfigurieren. Damit sind digitale Technologien weit von bloßen Werkzeugen entfernt, die den Wünschen der arbeitenden Subjekte untergeordnet sind. Vielmehr ist ihnen eine inhärente, im Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz bis zu einem gewissen Grad auch steigerbare Handlungslogik (Heinlein, 2024) eingeschrieben, die die Arbeitspraxis beeinflusst. Insofern ist ‚das Digitale‘ – genauer: die Entwicklung, Umsetzung und Anwendung digitaler Technologien – nicht als bloßer Zusatz zu vorhandenen Strukturen und Prozessen vernetzter Arbeit zu betrachten, sondern als Basis und Triebkraft eines tiefgehenden qualitativen Wandels von Arbeit, der nichtsdestotrotz durch menschliche Arbeitstätigkeit vermittelt werden muss.

Wie die empirischen Beispiele im vorhergehenden Kapitel gezeigt haben, gehen mit diesem Wandel latente, in der Praxis digital vernetzter Arbeit angelegte Brüche und Unvereinbarkeiten einher. Abbildung 1 systematisiert die Dimensionen, die in dieser Hinsicht in der digitalen Vernetzung von Arbeit relevant werden und die je spezifische Anforderungen an das Arbeitshandeln stellen.

Die Übersicht zeigt nicht nur, dass digitale Technologien einen starken Einfluss auf basale Dimensionen von vernetzten Arbeitsprozessen und -strukturen haben, sondern auch, welche Anforderungen an das Arbeitshandeln damit einhergehen. Die Dimensionen können wie Sollbruchstellen digital vernetzter Arbeit

gelesen werden, d. h. als latente strukturelle Momente der Praxis, die beobachtbare Unterbrechungen und offenkundige Widersprüche erzeugen können, mit denen auf der Ebene des Arbeitshandelns umgegangen werden muss. Unser Modell erhebt nicht den Anspruch, dass jede Bruch- bzw. Unvereinbarkeitsdimension für jede empirisch auffindbare Form digital vernetzten Arbeitens in gleicher Weise eine Rolle spielt. Dennoch möchte es die *allgemeinen* Konturen und Anforderungen digital vernetzter Arbeit und der in sie eingelassenen strukturellen Sollbruchstellen beschreiben. Der Einfluss der Digitalisierung kann innerhalb der Dimensionen variieren, die zudem nicht unabhängig voneinander sind, d. h. die dort angelegten Unvereinbarkeiten und Brüche können sich in dynamischer Weise wechselseitig verstärken oder auch gegenläufige und widersprüchliche Wirkungen haben. Digitalisierung eröffnet demnach spezifische Möglichkeits- und Gelegenheitsräume, die zunächst in reale Arbeitssituationen transformiert werden (müssen) – durch die organisationale Einbettung digital vernetzter Arbeit, durch die konkrete Ausgestaltung der angewandten digitalen Techniken und durch die Art und Weise, wie die Beschäftigten sie formell oder informell nutzen.

## 5 Fazit

Wie Forschungen zum subjektivierenden Arbeitshandeln (für einen Überblick: Böhle, 2017) zeigen, spielen bei der Bewältigung von unsicheren und unwägbareren Arbeitssituationen nicht nur formal-zweckrationales Handeln, sondern auch subjektiv-erfahrungsgeleitete, situative und informelle Handlungsweisen eine funktionale Rolle. Diese tauchen jedoch in keiner Arbeitsplatz- und Aufgabenbeschreibung auf und werden auch im Arbeitsprozess selbst umso ‚unsichtbarer‘, je

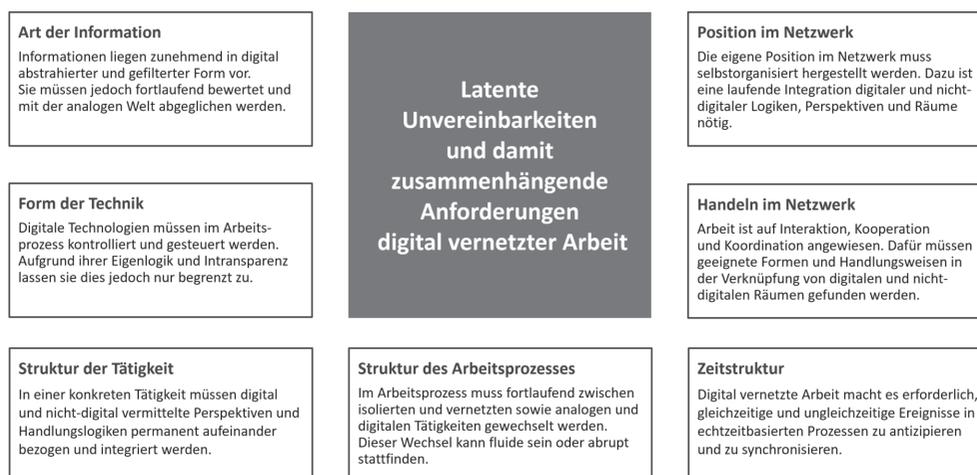


Abbildung 1: Latente Unvereinbarkeiten und damit zusammenhängende Anforderungen digital vernetzter Arbeit (in Anlehnung an: Heinlein et al., 2023 b, S. 48).

besser sie in Anschlag gebracht werden können: Je reibungsloser die Dinge laufen, desto weniger wird ersichtlich, wie voraussetzungs- und anforderungsreich sie sind (Böhle et al., 2011). Bezogen auf die beschriebenen latenten Strukturen und damit einhergehenden Anforderungen digital vernetzter Arbeit vermuten wir, dass Informalität bei ihrer Bewältigung eine wesentliche Rolle spielt, aber systematisch unbeachtet bleibt: Je reibungsloser und effektiver Beschäftigte die Lücken und Brüche zwischen digitalen und nicht-digitalen Arbeitselementen und -anforderungen bearbeiten und überwinden, desto weniger werden solche Leistungsbestandteile sichtbar und fallen in den Bereich der so genannten stillen Leistungen. Die strukturell angelegten Brüche und Unvereinbarkeiten digital vernetzter Arbeit werden auf der formalen Ebene der Organisation kaum adressiert. Vielmehr wird es zur täglichen informellen Anforderung an Beschäftigte, bei aufkommenden Widersprüchen und Unterbrechungen überwiegend informelle Wege zu finden, sie konstruktiv zu bearbeiten oder zu überwinden. Unternehmensseitig werden ihnen hierfür kaum Hilfsmittel an die Hand gegeben.

Dies liegt zum einen daran, dass die hier angeführten Tiefenstrukturen der in der Praxis beobachtbaren Herausforderungen digital vernetzter Arbeit den Beschäftigten selbst oftmals nicht präsent und somit auch nur schwer ans Management zu kommunizieren sind. Zum anderen herrscht in Unternehmen und insbesondere im Management das Narrativ der per se funktionalen Technik vor, die lediglich (!) richtig eingesetzt und bedient werden muss, damit sie ihr unterstützendes Potenzial im Arbeitsprozess voll entfalten kann. Strukturelle Unvereinbarkeiten von digitalen und nicht-digitalen Logiken und die Bedeutung menschlicher Arbeitsleistung, die notwendig ist, um diese dennoch zu überbrücken, bleiben damit gänzlich im Verborgenen. Management und Organisationsberatung verlegen sich indes auf Forderungen nach besserer Selbstorganisation, besserem individuellen Zeitmanagement und besserem individuellen Umgang mit digitaler Technik. Dies ist jedoch ein Ansatzpunkt, der angesichts der tatsächlichen Anforderungen bei digital vernetzter Arbeit nicht nur zu kurz greift, sondern auch latente Strukturen, die belastungsförderlich wirken und manifeste Belastungen durch digital vernetzte Arbeit verharmlost.

## Literatur

- Becke, G. & Bleses, P. (2015). *Interaktion und Koordination. Das Feld sozialer Dienstleistungen*. Wiesbaden: Springer.
- Böhle, F. (2017). *Arbeit als subjektivierendes Handeln. Handlungsfähigkeit bei Unwägbarkeiten und Ungewissheit*. Wiesbaden: Springer VS.
- Böhle, F. & Bolte, A. (2002). *Die Entdeckung des Informellen. Der schwierige Umgang mit Kooperation im Arbeitsalltag*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Böhle, F., Bolte, A., Neumer, J., Pfeiffer, S., Porschen-Hueck, S., Ritter, T., Sauer, S. & Wühr, D. (2011). Subjektivierendes Arbeitshandeln – Nice to have oder ein gesellschaftskritischer Blick auf das Andere der Verwertung? *AIS-Studien*, 4 (2), 16-26. Verfügbar unter: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/64761>. <https://doi.org/10.21241/ssoar.64761>
- Böhle, F., Bolte, A., Pfeiffer, S. & Porschen, S. (2008). Kooperation und Kommunikation in dezentralen Organisationen — Wandel von formalem und informellem Handeln. In C. Funken & I. Schulschaeffer (Hrsg.), *Digitalisierung der Arbeitswelt* (S. 93-115). Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-5-531-91098-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-5-531-91098-7_4)
- Bolte, A., Gross, M. & Schüle, I. (2023). Digital vernetzte Arbeit gestalten: Das Beispiel Reflexa-Werke Albrecht GmbH. In M. Heinlein, J. Neumer & T. Ritter (Hrsg.), *Digital vernetzte Arbeit. Merkmale und Anforderungen eines neuen Typus von Arbeit* (S. 325-377). Wiesbaden: Springer VS.
- Bolte, A. & Neumer, J. (2020). Erfahrungsbasiertes Kontextwissen bei digital vernetzter Arbeit: Erfordernisse, Lernhemmnisse und Erwerb. In G. Richter (Hrsg.), *Lernen in der digitalen Transformation. Wie arbeitsintegriertes Lernen in der betrieblichen Praxis gelingt* (S. 65-82). Stuttgart: Schäfer-Poeschel Verlag.
- Bolte, A. & Neumer, J. (2023). Digital vernetzte Arbeit in mittelständischen Unternehmen: Anforderungen im Umgang mit ERP-Systemen und Grenzen der Digitalisierung. In M. Heinlein, J. Neumer & T. Ritter (Hrsg.), *Digital vernetzte Arbeit. Merkmale und Anforderungen eines neuen Typus von Arbeit* (S. 165-187). Wiesbaden: Springer VS.
- Bolte, A. & Porschen, S. (2006). *Die Organisation des Informellen. Modelle zur Organisation von Kooperation im Arbeitsalltag*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bourdieu, P. (1987). *Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Briken, K., Chillas, S., Krzywdzinski, M. & Marks, A. (2017). *The Digital Workplace: How New Technologies Revolutionise Work*. London: Palgrave.
- Chesley, N. (2014). Information and Communication Technology Use, Work Intensification and Employee Strain and Distress. *Work, Employment and Society*, 28, 589-610. <https://doi.org/10.1177/0950017013500112>

- Graham, M., Hjorth, I. & Lehdonvirta, V. (2017). Digital labour and development: impacts of global digital labour platforms and the gig economy on worker livelihoods. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23, 155-162. <https://doi.org/10.1177/1024258916687250>
- Heinlein, M. (2024). Künstliche Intelligenz als kontingenzerzeugende Technik: Eine praxistheoretische Perspektive. In M. Heinlein & N. Huchler (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz, Mensch und Gesellschaft: Soziale Dynamiken und gesellschaftliche Folgen einer technologischen Innovation*. Wiesbaden: Springer VS. (im Erscheinen)
- Heinlein, M. & Huchler, N. (2021). Digitalisierung und die Bearbeitung von Ungewissheit: Gestaltungsmöglichkeiten im Konzept der prospektiven Organisation. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 4, 625-637. <https://doi.org/10.1007/s11612-021-00605-6>
- Heinlein, M., Neumer, J. & Ritter, T. (2023 a). *Digital vernetzte Arbeit. Merkmale und Anforderungen eines neuen Typus von Arbeit*. Wiesbaden: Springer VS.
- Heinlein, M., Neumer, J. & Ritter, T. (2023 b). Digital vernetzte Arbeit: Dimensionen und Anforderungen einer neuen Arbeitsform. In M. Heinlein, J. Neumer & T. Ritter (Hrsg.), *Digital vernetzte Arbeit. Merkmale und Anforderungen eines neuen Typus von Arbeit* (S. 29-72). Wiesbaden: Springer VS.
- Huws, U. (2014). *Labor in the global digital economy: the cybertariat comes of age*. New York: Monthly Review Press.
- Jarrahi, M. H., Newlands, G., Lee, M. K., Wolf, C. T., Kinder, E. & Sutherland, W. (2021). Algorithmic management in a work context. *Big Data & Society*, 8 (2), 1-14.
- Laloux, F. (2015). *Reinventing Organizations. Ein Leitfaden zur Gestaltung sinnstiftender Formen der Zusammenarbeit*. München: Franz Vahlen.
- Leonardi, P. M. & Treem, J. W. (2020). Behavioral Visibility: A new paradigm for organization studies in the age of digitization, digitalization, and datafication. *Organization Studies*, 41, 1601-1625. <https://doi.org/10.1177/0170840620970728>
- Meyer, S.-C., Tisch, A. & Hünefeld, L. (2019). Arbeitsintensivierung und Handlungsspielraum in digitalisierten Arbeitswelten – Herausforderung für das Wohlbefinden von Beschäftigten? *Industrielle Beziehungen. Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management*, 26, 207-231. <https://doi.org/10.3224/indbez.v26i2.06>
- Neumer, J., Heinlein, M., Ritter, T., Stöger, U. & Merl, T. (2023). Praxiskompass zur partizipativen belastungsarmen Gestaltung digital vernetzter Arbeit. In M. Heinlein, J. Neumer & T. Ritter (Hrsg.), *Digital vernetzte Arbeit. Merkmale und Anforderungen eines neuen Typus von Arbeit* (S. 233-242). Wiesbaden: Springer VS.
- Oevermann, U. (2002). *Klinische Soziologie auf der Basis der Methodologie der objektiven Hermeneutik (Manifest der objektiv hermeneutischen Sozialforschung)*. Frankfurt a. M., Deutschland: Goethe-Universität. Verfügbar unter <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/files/4958/ManifestWord.pdf>
- Peticca-Harris, A., Weststar, J. & McKenna, S. (2015). The perils of project-based work: Attempting resistance to extreme work practices in video game development. *Organization*, 22, 570-587. <https://doi.org/10.1177/1350508415572509>
- Porschen-Hueck, S., Jahromi, F. & Zylowski, T. (2022). „Verstehen wir uns?“ – Herausforderungen automatisierter Interaktionsarbeit. Oder: Annäherungen an einen unterbrechungs- und interaktions-sensiblen Chatbotprozess. *praevius – Zeitschrift für innovative Arbeitsgestaltung und Prävention*, 13 (1), 38-39.
- Porschen-Hueck, S. & Wehrich, M. (2018). *Leitfaden zur Gestaltung von Interaktions- und Koordinationsarbeit in der Volkshochschule*. München: ISF München. Verfügbar unter [https://www.isf-muenchen.de/wp-content/uploads/2018/01/Orientierungsleitfaden\\_VHS\\_final\\_SCREEN.pdf](https://www.isf-muenchen.de/wp-content/uploads/2018/01/Orientierungsleitfaden_VHS_final_SCREEN.pdf)
- Robertson, B. J. (2016). *Holacracy: Ein revolutionäres Management-System für ein volatile Welt*. München: Franz Vahlen.
- Ruiner, C. & Klumpp, M. (2022). Autonomy and new modes of control in digital work contexts – a mixed-methods study of driving professions in food logistics. *Employee Relations*, 44, 890-912. <https://doi.org/10.1108/ER-04-2021-0139>
- Sauer, S. & Bolte, A. (2021). Erfahrungsbasiertes Kontextwissen: Der Blick aufs Ganze in der technischen Planung. In A. Bolte & J. Neumer (Hrsg.), *Lernen in der Arbeit* (S. 65-85). Augsburg: Hampp.
- Korrespondenz-Adresse:  
 Dr. Michael Heinlein  
 Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. – ISF München  
 Jakob-Klar-Straße 9  
 D-80796 München  
 michael.heinlein@isf-muenchen.de